Hc. nat.
416-3,1

<36602198600017

<36602198600017

Bayer. Staatsbibliothek

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Handbuch

der

Naturgeſchichte,

zum Gebrauch

bei Vorleſungen.

Von

Dr. G. H. Schubert.

Dritter Theil.

Erſte Abtheilung.

Nürnberg,
bei Johann Leonhard Schrag.
1820.

Handbuch

der

Zoologie.

Von

Georg Auguſt Goldfuß,

Doctor der Philoſophie und Medicin, ordentl. öffentl. Profeſſor der Zoologie nnd Mineralogie an der Königl. Preuß. Rhein-Univerſität, Director des naturhiſtoriſchen Muſeums, Adjunct der Leopoldin. Carolin. Akademie der Naturforſcher, der Königl. Akademie zu Cagliari, der Königl. botaniſchen Geſellſchaft zu Regensburg, der Großherzogl. mineralogiſchen zu Jena, der phyſikaliſch-mediciniſchen und der kameraliſtiſchen zu Erlangen, der naturhiſtoriſchen zu Halle und Nürnberg, der wetterauiſchen, der mineralogiſchen zu Dresden, der niederrheiniſchen für Natur- und Heilkunde zu Bonn, und des pharmazeutiſchen Vereins in Baiern Mitglied.

Erſte Abtheilung.

Mit vier Tafeln.

Nürnberg,
bei Johann Leonhard Schrag.
1820.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Seinen

Zuhörern,

der

Hoffnung des Vaterlandes,

gewidmet.

Meine Zueignung, hochzuehrende Herren und Freunde, iſt keine bloße Höflichkeit, ſondern dieß Buch iſt in der That zunächſt für Sie geſchrieben. Es iſt der Grundtext meiner Vorträge, macht es Ihnen möglich ſich vorzubereiten, und erleichtert Ihnen die Wiederholung und das eigene Studium.

Da ich es mit Sorgfalt vermied neue Namen und Eintheilungen zu ſchaffen, da ich im Gegentheil ſo viel möglich das gewohnte und brauchbare Alte beibehielt; ſo werden Sie bei den im Buche angeführten Schriftſtellern wie bei ſchon bekannten Freunden einſprechen können und bei ihnen weitere Belehrung finden.

Ich habe hier eine kurze Charakteriſtik aller bekannten Thiergattungen, als eben ſo vielen Bildungs-

ſtufen

ſtufen des Thieres, aufgeſtellt, und diejenigen, welche nach meinen Prinzipien nur Nebenbildungen ſind, größern Gattungen, als Abtheilungen, untergeordnet. Ich bin in letzterer Hinſicht dem Beiſpiele der Herren Oken und Cuvier gefolgt, deren Handbücher ich Ihnen zum Nachleſen empfehle.

Der Entwurf eines ſyſtematiſchen Verzeichniſſes war indeß nur ein untergeordneter Zweck meiner Arbeit. Die Aufgabe, welche ich zu löſen ſuchte, war vielmehr die Darſtellung des geſammten Thierreiches als ein organiſches Ganzes, als ein, in ſeine einzelnen Organe zerfallenes Thier, welches ich aus ſeinen einfachſten Urformen bis zur höchſten Syntheſe zu entwickeln trachtete. Die Thierwelt ſoll Ihnen

nicht

nicht als eine unabſehbare Reihe manchfaltiger Formen erſcheinen, aus welcher das Gedächtniß eine größere oder geringere Anzahl behält oder vergißt, und in den Vorleſungen will ich Ihnen nicht bloß einige intereſſante Bruchſtücke aus der Thiergeſchichte erzählen; ſondern indem ich jeder Klaſſe, Ordnung, Familie und Gattung, nach ihrer ganzen Lebensäußerung und phyſiologiſchen Bedeutung, Stellung und Reihenfolge anweiſe; muß ſich das Einzelne als ein nothwendiger Theil des Ganzen darſtellen. Dadurch hoffe ich Sie freundſchaftlich zu nöthigen mir mit unausgeſetzter Aufmerkſamkeit vom Anfang bis zum Ende zu folgen.

Gelingt mir dieß, ſo bin ich verſichert Ihnen genützt zu haben, und finde zugleich in der Erfüllung

meines

meines Berufes und in Ihrer Freundſchaft den ſchönſten Lohn.

Geſchrieben im naturhiſtoriſchen Muſeum der Rhein-Univerſität, im Herbſt 1819.

Dr. Goldfuß.

Erſte

Erſte Abtheilung.

Syſtematiſche Ueberſicht der Gattungen.

Erſte Claſſe. Protozoa. Urthiere. S. 57.

Erſte Ordnung. Infusoria. Schleimthiere. 61.

I. Familie. Monades. Monaden. 62.

1. A. Monas. 62.
1. B. Gonium. 1. C. Volvox. 63.
1. D. Proteus.
2. A. Enchelys. 63.
2. B. Bacillaria. 2. C. Vibrio. 64.
2. D. Cercaria. 65.
3. A. Cyclidium. 66.
3. B. Paramecium. 3. C. Colpoda. 67.
3. D. Bursaria. 67.
4. A. Leucophora.
4. B. Trichoda. 4. C. Kerone. 68.
4. D. Trichocerca. 68.

II. Familie. Vorticellae. Blumenthierchen. 69.

1. Stentor. 70.
2. A. Vorticella.
2. B. Campanella. 2. C. .... 71.
2. D. ....
3. A. Limnias. 71.
3. B. Tintinnus. 3. C. Vaginicola. 72.
4. A. Vulvularia. 72.
4. B. Opercularia. 4. C. ....
4. D. ....

III. Familie. Rotatoria. Räderthierchen. 72.

1. A. Ecclissa. 73.
1. B. Folliculina. 74. 1. C. ....
1. D. ....
2. Brachionus.
3. Rotifer. 75.
4. Melicerta. 76.

IV. Fa-

IV. Familie. Polypi. Polypen. 76.

1. A. Pharetria. 77.
1. B. Coronella. 1. C. ....
1. D. ....
2. A. Coryne. 77.
2. B. Pedicellaria. 78. 2. C. .... 3. Cristatella.
2. D. ....
4. Hydra. 79.

Zweite Ordnung. Phytozoa. Pflanzenthiere. 81.

I. Familie. Spongita. Seeſchwämme.

1. Tupha. 82.
2. Spongia. 3. A. Tethia. 83.
3. B. Geodia. 84. 3. C. ....
3. D. ....
4. Alcyonium. 84.

II. Familie. Ceratophyta. Hornkorallen. 85.

1. Antipathes.
2. Gorgonia. 86. 3. ....
4. ....

III. Familie. Tubulariae. Röhrenkorallinen. 87.

1. Plumatella. 87.
2. Sertularia. 88. 3. Pennaria. 89.
a. α) Plumularia.
β) Serialaria.
b. Sertularia.
c. Campanularia. 89.
d. Antennularia.
4. Tubularia.

IV. Familie. Pennatulae. Seefedern. 90.

1. Renilla. 91.
2. Veretillum. 3. Pennatula.
a. Funiculina.
b. Veretillum.
4. Umbellularia. 92.

Dritte Ordnung. Lithozoa. Korallthiere. 94.

I. Familie. Porinae. Porenkorallen.

1. Nullipora. 95.
2. A. Millepora. 3. A. Meandrina. 97.

2. B.

2. B. Retepora. 2. C. Cellepora. 96.
a. Discopora.
b. Cellepora.
c. Eschara.
d. Adeona.
3. B. Madrepora. 98.
a. Astrea.
b. Explanaria.
c. Madrepora.
d. Caryophyllia.
3. C. Agaricia. 99.
2. D. Tubilipora. 97. . .
3. D. Fungia. 100.
4. Tubipora.

II. Familie. Isides. Edelkorallen. 101.

1. Corallium.
2. Melitaea. 102.
3. Isis.
4. . . . .

III. Familie. Corallineae. Korallinen. 102.

1. Corallina. 103.
a. Corallina.
b. Flabellaria.
c. Halimeda.
d. Nesea.
2. A. Polyphysa. 104.
a. Acetabulum.
b. Polyphysa.
2. B. Liagora. 2. C. Galaxaura. 105.
2. D. . . . .
3. Flustra. 105.
4. Cellaria.
a. Bugula. 106.
b. Cellaria.
c. Scruparia.
d. Falcaria.

IV. Familie. Encrini. Armkorallen. 107.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. Encrinus.

Vierte Ordnung. Medusinae. Quallen. 109.

I. Familie. Aequoreae. Scheibenquallen.

1. A. Eudora. 110.
a. Eudora.
b. Berenice.
1. B. Ephyra.
a. Ephyra.
b. Obelia.
1. C. Aequorea. 111.
a. Phorcinia.
b. Aequorea.
c. Carybdea.
2. A. Orythia. 111.
a. Orythia.
b. Geryonia.
3. A. . . . .

2. B. . . . .   2. C. Oceania. 112.   3. B. Cephea. 112.   3. C. Pelagia. 113.
a. Oceania.   a. Cephea.   a. Melitea.
b. Melicertum.   b. Rhizostoma.   b. Evagora.
c. Cyanea.   c. Pelagia.
d. Chrysaura.
4. A. . . . .
4. B. Cassiopea. 114.   4. C. Callirhoë.
a. Ocyrhoë.
b. Cassiopea.
c. Aurellia.
4. D. . . . .

II. Familie. Beroes. Rippenquallen. 115.
1. Idia.
2. Beroe.   3. Cestum. 116.
4. Callianira. 116.

III. Familie. Physsophorae. Blaſenquallen. 117.
1. Rhizophysa.
2. Physsophora. 118.   3. Stephanomia.
4. Arethusa. 119.

IV. Familie. Porpitae. Knorpelquallen. 119.
1. Porpita.
2. . . . .   3. . . . .
4. Velella. 120.

Zweite Claſſe. Enthelmintha. Eingeweidwürmer. 126.

Erſte Ordnung. Cystica. Blaſenwürmer. 127.
1. Echinococcus. 128.
2. Coenurus.   3. Cysticercus. 129.
4. . . . .

Zweite Ordnung. Limacoidea. Plattwürmer. 130.
1. Monostoma.
2. A. Cariophyllaeus.   3. A. Polystoma. 132.
2. B. Scolex. 131.   2. C. . . . .   2. B. Amphistoma.   2. C. Distoma.
4. A. Diceras. 133.
4. B. Tetrarhynchus.   4. C. Echinorhynchus.

Dritte Ordnung. Cestoidea. Bandwürmer. 134.

1. Ligula.
2. A. Bothriocephalus. 135. 3. Taenia.
2. B. Tricuspidaria. 136. 2. C ....
4. Prinoderma. 138.

Vierte Ordnung. Nematoidea. Fadenwürmer. 138.

1. A. Hamularia.
1. B. Filaria. 139. 1. C. Trichocephalus.
1. D. Oxyuris. 140.
2. Liorhynchus. 140. 3. Cucullanus.
4. A. Strongylus. 141.
4. B. Ophiostoma. 142. 4. C. Ascaris.

Dritte Claſſe. Annularia. Ringelwürmer. 145.

Erſte Ordnung. Gymnodermata. Nacktwürmer. 146.

1. A. Gordius.
1. B. Borlasia. 147. 1. C. ....
1. D. ....
2. A. Phylline.
2. B. Planaria. 148. 2. C. ....
2. D. ...
3. A. Nais. 148.
a. Nais.
b. Tubifex.
c. Dero.
d. Stylaria.
3. B. Lumbricus. 149. 3. C. Hirudo. 150.
...llus.
...udo.
...rmio.
...tho.
3. D ... 151.
...culus.
4. B. ... 4. C. Th... ...5.

Zweite Or... ...ae. ...mer. 153.

...ula...
...lliquari...

Dritte Ordnung. Amphitrites. Köcherwürmer. 155.

1. Chrysodon. 156.
2. Spirographis. 3. Terebella. 157.
4. Amphitrite.

Vierte Ordnung. Nereides. Borſtenwürmer. 158.

1. Arenicola.
2. Spio. 3. Nereis. 159.
4. A. Thia.
4. B. Amphinome. 160. 4. C. Aphrodite. 160.
4. D. Eumolpe.

Vierte Claſſe. Radiaria. Strahlenthiere. 164.

Erſte Ordnung. Actiniae. Seeneſſeln. 166.

1. Zoantha.
2. Actinia. 167. 3. Lucernaria. 168.
4. ....

Zweite Ordnung. Echini. Seeigel. 168.

1. Echinus. 169.
2. Echinoneus. 170.
a. *Galerites*. 181.
b. Echinoneus.
c. *Nucleolites* 181.
3. Echinanthus. 170.
a. Fibularia.
b. Clypeaster.
c. Scutella.
d. Cassidulus.
4. Spatangus. 171.

Dritte Ordnung. Asteria. Seeſterne. 172.

1. Ophiura. 173.
2. Asterias. 174. 3. Euryale.
4. Comatula. 175.

Vierte Ordnung. Holothuriae. Holothurien. 176.

1. Thyone. 177.
2. Pentacta. 3. Holothuria.
4. Psolus. 178.

Fünfte Claſſe. Polymeria. Krabben. 182.

Erſte Ordnung. Branchiopoda. Kiemenfüße. 188.

1. Familie. Ostracoda. 189.

1. Cy-

1. Cypris.
2. Cythere.
3. Daphnia.
4. Lynceus. 190.

II. Familie. Gymnota 190.

1. Cyclops.
2. Polyphemus. 191.
3. Branchiopus. 191.
4. Zoe.

III. Familie. Phyllopoda. 192.

1. Apus.
2. ....
3. ....
4. ....

IV. Familie. Aspidota. 193.

1. Argulus.
2. Caligus.
3. Bopyrus. 194.
4. Limulus.

Zweite Ordnung. Isopoda. Aſſeln. 195.

I. Familie. Cryptobranchia. 196.

1. Pycnogonum.
2. Phoxichilus.
3. Nymphon.
4. ....

II. Familie. Cystibranchia. 197.

1. Leptomera.
2. Proto. 198.
3. Caprella.
4. Cyamus.

III. Familie. Stigmatophea. Tauſendfüße. 198.

1. A. Polydesmus. 199.
1. B. ....
1. C. ....
1. D. Polyxenus.
2. Iulus.
3. A. Scutigera. 200.
3. B. ....
3. C. Scolopendra.
3. D. ....
4. Glomeris. 201.

IV. Familie. Pterygibranchia. Aſſeln. 201.

1. A. Sphaeroma. 202.
1. B. Cymothoa.
1. C. ....
1. D. ....

Hc. nat.
416 - 3,1

I

<36602198600017
<36602198600017
Bayer. Staatsbibliothek

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Handbuch

der

Naturgeſchichte,

zum Gebrauch

bei Vorleſungen.

Von

Dr. G. H. Schubert.

Dritter Theil.

Erſte Abtheilung.

Nürnberg,
bei Johann Leonhard Schrag.
1820.

Handbuch

der

Zoologie.

Von

Georg Auguſt Goldfuß,

Doctor der Philoſophie und Medicin, ordentl. öffentl. Profeſſor der Zoologie und Mineralogie an der Königl. Preuß. Rhein-Univerſität, Director des naturhiſtoriſchen Muſeums, Adjunct der Leopoldin. Carolin. Akademie der Naturforſcher, der Königl. Akademie zu Cagliari, der Königl. botaniſchen Geſellſchaft zu Regensburg, der Großherzogl. mineralogiſchen zu Jena, der phyſikaliſch-mediciniſchen und der kameraliſtiſchen zu Erlangen, der naturhiſtoriſchen zu Halle und Nürnberg, der wetterauiſchen, der mineralogiſchen zu Dresden, der niederrheiniſchen für Natur- und Heilkunde zu Bonn, und des pharmazeutiſchen Vereins in Baiern Mitglied.

Erſte Abtheilung.

Mit vier Tafeln.

Nürnberg,
bei Johann Leonhard Schrag.
1820.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Seinen

Zuhörern,

der

Hoffnung des Vaterlandes,

gewidmet.

Meine Zueignung, hochzuehrende Herren und Freunde, iſt keine bloße Höflichkeit, ſondern dieß Buch iſt in der That zunächſt für Sie geſchrieben. Es iſt der Grundtext meiner Vorträge, macht es Ihnen möglich ſich vorzubereiten, und erleichtert Ihnen die Wiederholung und das eigene Studium.

Da ich es mit Sorgfalt vermied neue Namen und Eintheilungen zu ſchaffen, da ich im Gegentheil ſo viel möglich das gewohnte und brauchbare Alte beibehielt; ſo werden Sie bei den im Buche angeführten Schriftſtellern wie bei ſchon bekannten Freunden einſprechen können und bei ihnen weitere Belehrung finden.

Ich habe hier eine kurze Charakteriſtik aller bekannten Thiergattungen, als eben ſo vielen Bildungs-

ſtufen

ſtufen des Thieres, aufgeſtellt, und diejenigen, welche nach meinen Prinzipien nur Nebenbildungen ſind, größern Gattungen, als Abtheilungen, untergeordnet. Ich bin in letzterer Hinſicht dem Beiſpiele der Herren Oken und Cuvier gefolgt, deren Handbücher ich Ihnen zum Nachleſen empfehle.

Der Entwurf eines ſyſtematiſchen Verzeichniſſes war indeß nur ein untergeordneter Zweck meiner Arbeit. Die Aufgabe, welche ich zu löſen ſuchte, war vielmehr die Darſtellung des geſammten Thierreiches als ein organiſches Ganzes, als ein, in ſeine einzelnen Organe zerfallenes Thier, welches ich aus ſeinen einfachſten Urformen bis zur höchſten Syntheſe zu entwickeln trachtete. Die Thierwelt ſoll Ihnen

nicht

nicht als eine unabſehbare Reihe manchfaltiger Formen erſcheinen, aus welcher das Gedächtniß eine größere oder geringere Anzahl behält oder vergißt, und in den Vorleſungen will ich Ihnen nicht bloß einige intereſſante Bruchſtücke aus der Thiergeſchichte erzählen; ſondern indem ich jeder Klaſſe, Ordnung, Familie und Gattung, nach ihrer ganzen Lebensäußerung und phyſiologiſchen Bedeutung, Stellung und Reihenfolge anweiſe, muß ſich das Einzelne als ein nothwendiger Theil des Ganzen darſtellen. Dadurch hoffe ich Sie freundſchaftlich zu nöthigen mir mit unausgeſetzter Aufmerkſamkeit vom Anfang bis zum Ende zu folgen.

Gelingt mir dieß, ſo bin ich verſichert Ihnen genützt zu haben, und finde zugleich in der Erfüllung

meines

meines Berufes und in Ihrer Freundſchaft den ſchönſten Lohn.

Geſchrieben im naturhiſtoriſchen Muſeum der Rhein-Univerſität, im Herbſt 1819.

Dr. Goldfuß.

Erſte

Erſte Abtheilung.

Syſtematiſche Ueberſicht der Gattungen.

Erſte Claſſe. Protozoa. Urthiere. S. 57.

Erſte Ordnung. Infusoria. Schleimthiere. 61.

I. Familie. Monades. Monaden. 62.

1. A. Monas. 62.
1. B. Gonium. 1. C. Volvox. 63.
1. D. Proteus.
2. A. Enchelys. 63.
2. B. Bacillaria. 2. C. Vibrio. 64.
2. D. Cercaria. 65.
3. A. Cyclidium. 66.
3. B. Paramecium.
3. C. Colpoda. 67.
3. D. Bursaria. 67.
4. A. Leucophora.
4. B. Trichoda. 4. C. Kerone. 68.
4. D. Trichocerca. 68.

II. Familie. Vorticellae. Blumenthierchen. 69.

1. Stentor. 70.
2. A. Vorticella.
2. B. Campanella. 71. 2. C. . . . .
2. D. . . . .
3. A. Limnias. 71.
3. B. Tintinnus.
3. C. Vaginicola. 72.
4. A. Vulvularia. 72.
4. B. Opercularia. 4. C. . . . .
4. D. . . . .

III. Familie. Rotatoria. Räderthierchen. 72.

1. A. Ecclissa. 73.
1. B. Folliculina. 74. 1. C. . . . .
1. D. . . . .
2. Brachionus.
3. Rotifer. 75.
4. Melicerta. 76.

IV. Fa-

IV. Familie. Polypi. Polypen. 76.
1. A. Pharetria. 77.
1. B. Coronella. 1. C. ....
1. D. ....
2. A. Coryne. 77.
2. B. Pedicellaria. 78. 2. C. ....
2. D. ....
3. Cristatella.
4. Hydra. 79.

Zweite Ordnung. Phytozoa. Pflanzenthiere. 81.
I. Familie. Spongita. Seeſchwämme.
1. Tupha. 82.
2. Spongia.
3. A. Tethia. 83.
3. B. Geodia. 84. 3. C. ....
3. D. ....
4. Alcyonium. 84.

II. Familie. Ceratophyta. Hornkorallen. 85.
1. Antipathes.
2. Gorgonia. 86.
3. ....
4. ....

III. Familie. Tubulariae. Röhrenkorallinen. 87.
1. Plumatella. 87.
2. Sertularia. 88.
a. α) Plumularia.
β) Serialaria.
b. Sertularia.
c. Campanularia. 89.
d. Antennularia.
3. Pennaria. 89.
4. Tubularia.

IV. Familie. Pennatulae. Seefedern. 90.
1. Renilla. 91.
2. Veretillum.
a. Funiculina.
b. Veretillum.
3. Pennatula.
4. Umbellularia. 92.

Dritte Ordnung. Lithozoa. Korallthiere. 94.
I. Familie. Porinae. Porenkorallen.
1. Nullipora. 95.
2. A. Millepora.
3. A. Meandrina. 97.

2. B.

2. B. Retepora. 2. C. Cellepora. 96. 3. B. Madrepora. 98. 3. C. Agaricia. 99.
a. Discopora. b. Cellepora. c. Eschara. d. Adeona.
a. Astrea. b. Explanaria. c. Madrepora. d. Caryophyllia.
2. D. Tubilipora. 97. 3. D. Fungia. 100.
4. Tubipora.

II. Familie. Isides. Edelkorallen. 101.
1. Corallium.
2. Melitaea. 102. 3. Isis.
4. . . . .

III. Familie. Corallineae. Korallinen. 102.
1. Corallina. 103.
a. Corallina. b. Flabellaria. c. Halimeda. d. Nesea.
2. A. Polyphysa. 104. 3. Flustra. 105.
a. Acetabulum. b. Polyphysa.
2. B. Liagora. 2. C. Galaxaura. 105.
2. D. . . . .
4. Cellaria.
a. Bugula. 106. b. Cellaria. c. Scruparia. d. Falcaria.

IV. Familie. Encrini. Armkorallen. 107.
1. . . . .
2. . . . . 3. . . . .
4. Encrinus.

Vierte Ordnung. Medusinae. Quallen. 109.

I. Familie. Aequoreae. Scheibenquallen.
1. A. Eudora. 110.
a. Eudora. b. Berenice.
1. B. Ephyra. 1. C. Aequorea. 111.
a. Ephyra. b. Obelia.
a. Phorcinia. b. Aequorea. c. Carybdea.
2. A. Orythia. 111. 3. A. . . . .
a. Orythia. b. Geryonia.

2. B. . . . . 2. C. Oceania. 112. 3. B. Cephea. 112. 3. C. Pelagia. 113.

a. Oceania.
b. Melicertum.

a. Cephea.
b. Rhizostoma.
c. Cyanea.
d. Chrysaura.

a. Melitea.
b. Evagora.
c. Pelagia.

4. A. . . .
4. B. Cassiopea. 114. 4. C. Callirhoë.
a. Ocyrhoë.
b. Cassiopea.
c. Aurellia.
4. D. . . . .

II. Familie. Beroes. Rippenquallen. 115.
1. Idia.
2. Beroe. 3. Cestum. 116.
4. Callianira. 116.

III. Familie. Physsophorae. Blaſenquallen. 117.
1. Rhizophysa.
2. Physsophora. 118. 3. Stephanomia.
4. Arethusa. 119.

IV. Familie. Porpitae. Knorpelquallen. 119.
1. Porpita.
2. . . . . 3. . . . .
4. Velella. 120.

Zweite Claſſe. Enthelmintha. Eingeweidwürmer. 126.

Erſte Ordnung. Cystica. Blaſenwürmer. 127.
1. Echinococcus. 128.
2. Coenurus. 3. Cysticercus. 129.
4. . . . .

Zweite Ordnung. Limacoidea. Plattwürmer. 130.
1. Monostoma.
2. A. Cariophyllaeus. 3. A. Polystoma. 132.
2. B. Scolex. 131. 2. C. . . . 2. B. Amphistoma. 2. C. Distoma.
4. A. Diceras. 133.
4. B. Tetrarhynchus. 4. C. Echinorhynchus.

Dritte

Dritte Ordnung. Cestoidea. Bandwürmer. 134.

1. Ligula.
2. A. Bothriocephalus. 135.
2. B. Tricuspidaria. 136.
2. C ....
3. Taenia.
4. Prinoderma. 138.

Vierte Ordnung. Nematoidea. Fadenwürmer. 138.

1. A. Hamularia.
1. B. Filaria. 139.
1. C. Trichocephalus.
1. D. Oxyuris. 140.
2. Liorhynchus. 140.
3. Cucullanus.
4. A. Strongylus. 141.
4. B. Ophiostoma. 142.
4. C. Ascaris.

Dritte Claſſe. Annularia. Ringelwürmer. 145.

Erſte Ordnung. Gymnodermata. Nacktwürmer. 146.

1. A. Gordius.
1. B. Borlasia. 147.
1. C. ....
1. D. ....
2. A. Phylline.
2. B. Planaria. 148.
2. C. ....
2. D. ...
3. A. Nais. 148.
   a. Nais.
   b. Tubifex.
   c. Dero.
   d. Stylaria.
3. B. Lumbricus. 149.
3. C. Hirudo. 150.
   a. Hellus.
   b. Hirudo.
   c. Phormio.
   d. Gnatho.
3. D. Lernaea. 151.
4. A. Sipunculus. 152.
4. B. Priapulus.
4. C. Thalassema. 353.

Zweite Ordnung. Serpulae. Röhrenwürmer. 153.

1. Serpula. 154.
   a. Serpula.
   b. Ocreale.
   c. Spirillum.
2. Arytene.
3. Siliquaria. 155.
4. Dentalium.

Dritte

Dritte Ordnung. Amphitrites. Köcherwürmer. 155.

1. Chrysodon. 156.
2. Spirographis. 3. Terebella. 157.
4. Amphitrite.

Vierte Ordnung. Nereides. Borſtenwürmer. 158.

1. Arenicola.
2. Spio. 3. Nereis. 159.
4. A. Thia.
4. B. Amphinome. 160. 4. C. Aphrodite. 160.
4. D. Eumolpe.

Vierte Claſſe. Radiaria. Strahlenthiere. 164.

Erſte Ordnung. Actiniae. Seeneſſeln. 166.

1. Zoantha.
2. Actinia. 167. 3. Lucernaria. 168.
4. . . . .

Zweite Ordnung. Echini. Seeigel. 168.

1. Echinus. 169.
2. Echinoneus. 170.
a. *Galerites*. 181.
b. Echinoneus.
c. *Nucleolites* 181.
3. Echinanthus. 170.
a. Fibularia.
b. Clypeaster.
c. Scutella.
d. Cassidulus.
4. Spatangus. 171.

Dritte Ordnung. Asteria. Seeſterne. 172.

1. Ophiura. 173.
2. Asterias. 174. 3. Euryale.
4. Comatula. 175.

Vierte Ordnung. Holothuriae. Holothurien. 176.

1. Thyone. 177.
2. Pentacta. 3. Holothuria.
4. Psolus. 178.

Fünfte Claſſe. Polymeria. Krabben. 182.

Erſte Ordnung. Branchiopoda. Kiemenfüße. 188.

1. Familie. Ostracoda. 189.

1. Cy-

1. Cypris.
2. Cythere. 3. Daphnia.
4. Lynceus. 190.

II. Familie. Gymnota 190.

1. Cyclops.
2. Polyphemus. 191. 3. Branchiopus. 191.
4. Zoe.

III. Familie. Phyllopoda. 192.

1. Apus.
2. .... 3. ....
4. ....

IV. Familie. Aspidota. 193.

1. Argulus.
2. Caligus. 3. Bopyrus. 194.
4. Limulus.

Zweite Ordnung. Isopoda. Aſſeln. 195.

I. Familie. Cryptobranchia. 196.

1. Pycnogonum.
2. Phoxichilus. 3. Nymphon.
4. ....

II. Familie. Cystibranchia. 197.

1. Leptomera.
2. Proto. 198. 3. Caprella.
4. Cyamus.

III. Familie. Stigmatopnea. Tauſendfüße. 198.

1. A. Polydesmus. 199.
1. B. .... 1. C. ....
1. D. Polyxenus.
2. Iulus. 3. A. Scutigera. 200.
3. B. .... 3. C. Scolopendra.
3. D. ....
4. Glomeris. 201.

IV. Familie. Pterygibranchia. Aſſeln. 201.

1. A. Sphaeroma. 202.
1. B. Cymothoa. 1. C. ....
1. D. ....

2. A. Idotea. 3. Ligia. 203.
2. B. Aſellus 203. 2. C. . . .
2. D. . . . .
4. A. Philoſcia. 203.
4. B. Oniſcus. 204. 4. C. Porcellio.
4. D. Armadillo.

Dritte Ordnung. Octopoda. Spinnen. 205.

I. Familie. Acaridiae. Milben. 206.

1. Hydrachna.
a. Limnochares.
b. Hydrachna.
c. Eulais.
2. Phthirium. 207.
a. Sarcoptes.
b. Smaris.
c. Bdella.
d. Cheyletus.
3. Ixodes. 208.
a. Uropoda.
b. Argas.
c. Ixodes.
4. Acarus. 209.
a. Acarus.
b. Oribata.
c. Famasus.
d. Trombidium.
α) Erythraeus.
β) Trombidium.

II. Familie. Phalangita. Phalangien. 210.

1. Sirio.
2. Trogulus. 211. 3. Phalangium.
4. Galeodes. 212.

III. Familie. Araneides. Spinnen. 212.

1. Lycoſa. 214.
a. Ereſus.
b. Salticus.
c. Dolomedes.
d. Lycoſa.
2. Segeſtria. 215.
a. Dyſtera.
b. Segeſtria.
c. Scytodes.
3. A. Oxyopes. 216.
3. B. Aranea.
a. Argyroneta.
b. Draſſus.
c. Aranea
d α) Clubiona.
β) Micrommata.
3. C. Epeira. 218.
a. Liniphia.
b. Pholcus.
c. Epeira.
d . . .
3. D. Theridion. 219.
a. Thomiſus.
b. Theridion.
c. Tetragnatha.
d. Uloborus.

4. My-

4. Mygale. 220.
a. Eridion.
b. Mygale.
c. Atypus.

IV. Familie. Scorpionides. Scorpionen. 221.
1. Phrynus. 222.
2. Thelyphonus. 3. Chelifer.
4. Scorpio. 225.

Vierte Ordnung. Decapoda. Krebſe. 224.

I. Familie. Squillares Heuſchreckenkrebſe. 226.
1. Phronima.
2. A Talitrus. 3. Gammarus. 227.
2. B. Corophium. 227. 2. C. Phasmato-carcinus.
4 A. Erichthus. 228.
4. B. Squilla. 4. C. . . . . .

II. Familie. Pagurii. Weichſchwanzkrebſe. 229.
1. Remipes.
2. Hippa. 230 3. Albunea.
4. Pagurus.

III. Familie. Cancerides. Spinnenkrebſe. 231.
1. A. Ranina.
1. B Matuta. 232. 1. C. Orithyia.
2. Portunus. 233.
a. Portunus.
b. Podophtalmus.
3. A. Cancer. 233.
a. Cancer.
b. Hepatus.
c. Calappa.
3. B. Grabsus. 3. C. Dromia. 235.
a. Pinnotheres.
b. Plagusia.
c. Ocypode.
d. Grapsus.
3. D . . . .
4. A. Lithodes. 235.
4. B. Leucosia 4. C. Dorippe. 236.
a. Mictyris.
b. Leucosia.
c. Corystes.
4. D. Maja.
a. b. . . .
b. Macropus.
c. Maja.

IV. Familie. Astacini. Fächerſchwanzkrebſe. 237.
1. A. Mysis.
1. B. Nebalia. 1. C. Phyllosoma. 238.
1. D. Pasiphaea.
2. A. Alpheus. 239. 3. A. ....
2. B. Peneus. 2. C. Crangon. 3. B. Galathea. 240. 3. C. Porcellanea.
2. D. Palaemon.
4. A. Thalassina. 240.
4. B. Palinurus. 4. C. Scillarus. 241.
4. D. Astacus. 241.

Sechſte Claſſe. Insecta. Kerfe. 243.

Erſte Ordnung. Aptera. Ungeflügelte. 255.

I. Familie. Microphtira. Kerfmilben. 256.
1. Leptus.
2. Astoma. 3. Caris.
4. ....

II. Familie. Parasita. Läuſe. 257.
1. Pediculus.
2. .... 3. ....
4. A. Philopterus. 258.
4. B. Trichodectes. 4. C. Liotheum.
4. D. Chiropus. 259.

III. Familie. Suctoria. Flöhe. 259.
1. Pulex.

IV. Familie. Thysanura. Springſchwanzkerfe. 260.
1. Podura.
2. Smynthurus. 261. 3. Manchilis.
4. Lepisma.

Zweite Ordnung. Hemiptera. Halbdeckflügler. 262.

I. Familie. Rhipiptera. Fächerflügler. 264.
1. Xenos.
2. Stylops. 265. 3. ....
4. ....

II. Familie. Gallinsecta. Schildläuſe. 265.

1. Coccus.
2. Dorthesia. 266. 3. . . . . .
4. . . . .

III. Familie. Corisiae. Baumwanzen. 267.

1. A. Neides.
1. B. Coreus. 1. C. Lygaeus. 268.
1. D. . . . .
2. A. Pentatoma. 269. 3. A. . . . .
2. B. Scutellera. 2. C. . . . . 3. B. Miris. 3 C. Capſus. 270.
2. D. . . . . 3. D. . . . .
4. Myodocha.

IV. Familie. Hydrocorisiae. Waſſerwanzen. 271.

1. A. Corixa.
1. B. Notonecta. 272. 1. C. . . . .
1. D. . . . .
2. Naucoris. 272. 3. A. . . . .
3. B. Ranatra. 273. 3. C. Nepa.
3. D. . . . .
4. A. . . . .
4. B. Belostoma. 4. C. Galgulus. 274.
4. D. Pelogonus.

V. Familie. Cimicides. Blutwanzen. 275.

1. A. Hydrometra.
1. B. Velia. 1. C. Gerris. 276.
1. D. . . . .
2. A. Cimex. 277. 3. A. Zelus.
2. B. Tingis. 2. C. a. Macrocephalus. 3. B. Ploiaria. 3. C. Nabis. 279.
3. D. Reduvius.
2. C. b. Phymata. 278.
2. D. Aradus.
4. A. Acanthia. 280.
4. B. Leptopus. 4. C. . . . .
4. D. . . . .

VI. Familie. Psillidae. Afterblattläuſe. 280.

1. Psylla. 281.
2. . . . . 3. . . . .
4. Livia.

VII. Familie. Aphidii. Blattläuſe. 282.
1. Aphis.
2. .... * 3. Thrips. 283.
4. Aleyrodes.
VIII. Familie. Cicadariae. Cicaden. 284.
1. A. Aetalion.
1. B. Cercopis. 1. C. Membracis. 285.
1. D. Ledra. 286.
2. Tettigonia. 3. Cicada. 287.
4 A. Tetigometra. 288.
4. B a. Lystra. 288 4. C. a. Ricania.
4. B. b. Cixius. 4 C. b. Poeciloptera. 290.
4 B. c. Asiraca. 289. 4. C. c. Issus.
4. B. d. Delphax. 4. C. d. Flata. 291.
4. D Fulgora.

Dritte Ordnung. Coleoptera. Käfer. 294.
I. Familie. Microsomata. Lauskäfer. 295.
1. Zunft. Pselaphii. Fühlkäfer. 296.
1. Claviger.
2. Chennium. 3. Pselaphus. 297.
4. ....
2. 3. Zunft. ....
4. Zunft. Coccinellidae. Blattlauskäfer. 297.
1 Lycoperdina. 298.
2. Endomychus. 3. Coccinella.
4. Eumorphus. 299.
II. Familie. Rhynchophori. Rüſſelkäfer. 299.
1. Bruchus. 300.
a. Anthribus.
b. Bruchus.
c. Rhinosimus.
2. A. Ramphus. 301. 3. Calandra. 303.
a. Calandra.
b Cossonus.
c. Rhina.
2. B. Attelabus. 2. C. Brachycerus. 302.
a. Cylas
b. Brentus.
c. Attelabus.
d. Apoderus.

4. Cur-

4. Curculio. 303.
a. Rhynchaenus.
b. Cryptorhynchus.
c. Cionus. 304.
d Liparus.
e. Lixus.
f. Rhynchites. 305.
g. Apion.
h. Curculio.
i. Brachyrhinus.

III. Familie. Scarabaeides. Pinſelkäfer. 306.

1. Zunft. Coprophagi. Kothkäfer.
1. A. Sisyphus. 306.
1. B. Onitis. 1. C. Onthophagus. 307.
1. D. . . . .
2. Copris. 308. 3. Ateuchus.
4. Aphodius.

2. Zunft. Geotrupini. Grabkäfer. 309.
1. Geotrupes.
2. Lethrus. 3. . . . .
4. . . . .

3. Zunft. Lucanides. Hainkäfer. 310.
1. Aesalus.
Passalus. 5. Lamprima. 311.
4. A. Platycerus.
4. B. Lucanus. 4. C. . . . .
4. D. . . . .

4. Zunft. Scarabaeides. Miſtkäfer. 312.
1. Aegialia. 312.
1. B. Throx. 1. C. . . . .
1. D. . . . .
2. Sinodendron. 313. 4. Scarabaeus. 313.
a. Phileurus.
b. Scarabaeus.
3. Oryctes. 5. Rutela 314.
a Rutela.
b. Hexodon.
6. Melolontha. 314.
a. Melolontha.
b. c. . . . .
d. Hoplia.
7. Glaphyrus. 315.
a. Glaphyrus.
b. Amphicoma.
c. Anisonyx.
8. Cetonia. 316.
a. Cremastocheilus.
b. Trichius
c. Goliath. 317.
d. Cetonia.

IV. Familie. Heterolytra. Fliegenkäfer. 317.

1. Zunft. Diaperiales. Pilzkäfer. 318.
1. Diaperis. 318.
a. Leiodes
b. Phaleria.
c. Tetramera.
d. Diaperis.
2. Hyppophloeus. 320 3. Cossyphus. 320.
4. Boletophagus.
a Epitragus.
b Cnodulon.
c. Eledona.

2. Zunft. Tenebrionites. Schattenkäfer. 321.
1. Opatrum.
2. A. Tenebrio. 322. 3. Pedinus. 322.
2. B. Toxicum.
4. Orthocerus. 322.

3. Zunft. Pimeliariae. Feistkäfer. 323.
1. A. Erodius.
1. B. Chiroscelis. 1. C. . . . .
2. Zophosis. 324. 4. Akis. 325.
a. Akis.
b Eurychora.
5. Pimelia. 5. A. Hegeter.
a. Pimelia.
b. Moluris.
c. Tentyria.
5. B. Asida. 326.
6. A. Scaurus. 326. 7. Blaps.
6. B Tagenia. 6. C. Sepidium 327.
8. Misolumpus. 327.

4. Zunft. Mordellonae. Stachelkäfer. 328.
1. Anaspis.
2. Rhipiphorus. 3. Mordella. 329.
4. . . . .

5. Zunft. Pyrochroides. Feuerkäfer. 329.
1. Notoxus. 329.
2. Calopus. 330. 3. Scraptia.
4. Pyrochroa.

6. Zunft. Helopii. Düſterkäfer. 331.
1. Nilio.
2. Melandrya. 4. Helops.
3. Serropalpus. 332. 5. Hallomenus.
6. Pytho. 7. Orcheſia. 333.
8. Lagria.

7. Zunft

7. Zunft. Cantharidiae. Reitzkäfer. 333.
1. Meloe. 334.
2. Horia.
3. Oenas.
4. Mylabris. 335.
5. Cercoma.
6. Cantharis.
7. Sitaris. 336.
8 Zonitis.

8. Zunft. Cistelenae. Naſenkäfer. 337.
1. Oedemera. 337.
2. Cistela.
3. Rhinomacer.
4. Stenostoma. 338.

V. Familie. Entomophaga. Raubkäfer. 338.

1. Zunft. Gyrinites. Drehkäfer. 339.
1. Gyrinus.

2. Zunft. Hydrocanthari. Schwimmkäfer. 340.
1. Haliplus.
2. Noterus.
3. Diticus. 341.
a. Colymbetes.
b. Diticus.
4. A. Hyphydrus.
a. Hyphydrus.
b. Hydroporus.
4. B. Hygrobia 342. 4. C.....

3. Zunft. Carabici. Laufkäfer. 342.
1. Pogonophorus. 343.
a. Omophron.
b. Pogonophorus.
c. Nebria.
d. Loricera.
2. Scarites. 344.
a. Dyschirius.
b. Clivina.
c. Scarites.
3. Harpalus. 345.
a. Siagona.
b. Melops.
c. Broscus. 346.
d. Pelon.
e. Pterosticus.
f. Abax.
g. Poecilus
h. Calanthus. 347.
i. Amara.
k. Sphq-
4. Brachinus. 349.
a. Agra.
b. Odacantha.
c. Lebia.
d. Cymindis.
e. Brachinus.
5. Carabus. 350.
a. Cychrus.
b. Panagaeus.
c. Calosoma.
d. Carabus.

k. Sphodrus.
l. Chlaenius.
m. Platysma.
n. Anchomenus.
o. Agonum. 348.
p. Callistes.
q. Zabrus.
r. Harpalus.
s. Trechus.
t. Licinus.

6. Galerita. 351.
a. Zuphium.
b. Galerita.
c. Drypta.

7. Graphipterus. 352.
a. Anthia.
b. Graphipterus.

8. Elaphrus. 353.
a. Bembidion.
b. Elaphrus.

4. Zunft. Cicindeletae. Sandkäfer. 354.

1. Manticora. 355.
2. Colliuris.
3. Cicindela.
4. Megacephala.

VI. Familie. Xylophaga. Holzkäfer. 355.

1. Zunft. Bostrichini. Borkenkäfer. 356.

1. A. Hylesinus.
a. Scolytes.
b. Hylesinus.

1. B. Hylurgus. 357.
a. Hylurgus.
b. Tomicus.
c. Platypus.

1. C. ....

2. Bostrichus. 357.
a. Bostrichus.
b. Psoa.

3. Phloiotribus. 358.

4. A. Paussus. 359.
4. B. Cerapterus.
4. C. ....

2. Zunft. Xylophagi. Holzkäfer. 359.

1. Cis.
a. Cis.
b. Nemosoma.
c. Cerylon.

2. Colydium. 360.
a. Didoma.
b. Colydium.
c. Latridius.
d. Silvanus.
e. Meryx.

3. Mycetophagus. 361.

4. Trogosita.
a. Lyctus.
b. Trogosita.

3. Zunft.

3. Zunft. Cucujipes. Plattkäfer. 362.

1. . . . .

2. Cucujus. 3. Uleiota.

4. Parandra. 363.

4. Zunft. Cerambicini. Bockkäfer. 363.

1. Spondylis. 363.

2. Prionus. 364. 3. A. Lamia.

a. Lamia.

b. Saperda.

3. B. Cerambyx. 365. 3. C. . . . .

a. Callichroma.

b. Cerambyx.

c. Callidium.

d. Clytus.

4. A. Leptura. 366.

4. B. Necydalis. 4. D. . . . .

VII. Familie. Saprophaga. Aaskäfer. 367.

1. Zunft. Hydrophilii Waſſerkäfer. 367.

1. Spercheus. 368.

2. Hydrophilus. 3. Elophorus.

4. Hydraena.

2. Zunft. Sphaeridiota. Kugelkäfer. 369.

1. Sphaeridium.

3. Zunft. Ptiniores. Bohrkäfer. 369.

1. A. Dorcatoma. 370.

1. B. Gibbium. 1. C. . . . .

2. Ptilinus. 3. Anobium.

4. Ptinus. 371.

4. Zunft. Necrophagi. Aaskäfer. 371.

1. A. Thymalus. 372.

a. Microplepus.

b. Colobicus.

c. Thymalus.

1. B. Nitidula. 1. C. Ips.

a. Byturus. 373. a. Dacne.

b. Cercus. b. Ips.

c. Nitidula.

2. Scaphidium. 374. 4. A. Silpha. 375.

a. Myloechus. 4. B. Necrophorus. 376. 4. C. . .

b. Choleva.

c. Agyrtes.

d. Scaphidium.

3. Der-

3. Dermestes. 375.
a. Dermestes.
b. Megatoma.

5. A. Elmis.
5. B. Nosodendron.
5. C.....

6. A. Heterocerus. 377. 7. A. Chelonarium. 378.
6. B. Georissus. 6. C.... 7. B. Hister. 7. C....
8. A. Byrrhus 378.
8. B. Anthrenus. 8. C. Throscus. 379.
8. D....

5. Zunft. Staphilinii. Traubenkäfer. 380.

1. Paederus.
a. Stenus.
b. Evaestetus.
c. Paederus.

2. Oxytelus. 381.
a. Aleochara
b. Proteinus.
c. Omalium.
d. Oxytelus.
e. Anthophagus.

3. Staphilinus. 382.
a. Latarobium.
b. Pinophilus.
c. Staphilinus.
d. Oxyporus.
e. Astrapaeus.

4. Tachyporus. 383.
a. Tachyporus.
b. Tachinus.
c. Lomechusa.

6. Zunft. Clerii. Keulhornkäfer. 384.

1. Mastigus. 385.
a. Mastigus.
b. Scydmenus.

2. Tillus.

3. Enoplium.

4. Clerus. 386.
a. Thanasimus.
b. Opilio.
c. Clerus.
d. Necrobia.

7. Zunft. Malacodermi. Weichdeckkäfer. 387.

1. Lymexylon.
a. Atractoceros.
b. Hylecoetus.
c. Lymexylon.
d. Cupes.

2. Lampyris. 388.
a. Lampyris.
b. Lycus.
c. Omalisus.

3. A. Thelephorus. 389.
a. Maltinus.
b. Thelephorus.

3. B. Melyris. 390. 3. C.....
a. Drilus.
b. Dasytes.
c. Malachius.
d. Zyga.
e. Melyris.

4. Ce-

4. Cebrio. 391.
a. Hammonia
b. Cebrio.
c. Dascillus.
d. Elodes.

8. Zunft. Sternoxi. Schnellkäfer. 392.
1. Melasis.
2. Buprestis. 393. 3. Elater.
4. . . . .

VIII. Familie. Erotylenae. Schönkäfer. 394.

1. Zunft. Erotylenae. Buntkäfer. 395.
1. A. Agathidium.
1. B. Phalacrus. 1. C. . . . .
2. Languria. 396. 3. Tritoma.
4. Erotylus.

2. 3. Zunft. . . . .

4. Zunft. Chrysomelinae. Blattkäfer. 397.
1. Cassida.
a. Cassida.
b. Imatidium.

2. A. Hispa. 398.
a. Hispa.
b. Alurnus.

2. B. Crioceris. 2. C. Donacia. 399. 3. Galeruca. 400.
a. Xaltica.
b. Galeruca.
c. Adorium.

2. D. Megalopus. 400.
a. Megalopus.
b. Orsodacna.
c. Zygophora.
d. Sagra.

4. A. Chrysomela. 401.
a. Paropsis. 402.
b. Prasocuris.
c. Doryphora.
d. Chrysomela.

4. B. Cryptocephalus. 403. 4. C. . . . .
a. Chlamys.
b. Clythra.
c. Colapsis.
d. Cryptocephalus.
e. Eumolpus.

Vierte

Vierte Ordnung. Diptera. Zweiflügler. 405.

I. Familie. Eproboscidea. Lausfliegen. 408.

1. Nycteribia. 409.
2. Melophagus. 3. Hippobosca.
4. Ornithomyia.

II. Familie. Syrphiae. Schwirrfliegen. 410.

1. A. Henops.
1. B. a. Acrocera. 411. 1. 3. Cyrtus.
1. B. b. Astomella.
1. D. Panops.
2. Milesia. 411. 3. Rhingia. 412.
a. Milesia. 412.
b. Merodon.
c. Aphritis.
4. Syrphus. 413.
a. Elophilus.
b. Eristalis.
c. Volucella.
d. Sericomyia.
e. Syrphus.
f. Paragus. 414.
g. Psarus.
h. Chrysotoxum.
i. Ceria.
k. Callicera.

III. Familie. Siphunculini. Schwebfliegen. 415.

1. Stomoxys. 415.
a. Stomoxys.
b. Bucentes.
2. Conops. 416.
a. Myopa.
b. Zodion.
c. Conops.
3. Bombylius. 417.
a. Usia.
b. Phthirixa.
c. Bombylius.
d. Ploas.
e. Cyllenia.
4. Anthrax. 418.
a. Anthrax.
b. Mulio.
c. Nemestrina.

IV. Familie. Muscides. Lippenfliegen. 419.

1. Oestrus. 419.
2. Micropeza. 420.
a. Lauxania.
b. Mosillus.
c. Micropeza.
d. Tephritis.
e. Platystoma.
4. Oscinis. 422.
a. Calobata.
b. Oscinis.
c. Tetanocera.
d. Sepidon.

3. Dio-

3. Diopsis. 421.
a. Diopsis.
b. Achias.

5. A. Musca. 423.
a. Lispe.
b. Melanophora.
c. Metopia.
d. Ocyptera.
e. Musca. 424.
f. Phasia
g. Echinomyia.

5. B. Ochthera. 425.
a. Ochthera.
b. Scenopinus.
c. Pipunculus.

5. C Scatophaga.
a. Anthomyia.
b. Loxocera.
c. Scatophaga.

6. Phora. 426.

7. Sphaerocera. 427.
a. Thyreophora.
b. Sphaerocera.

8. A. Caenomyia.

8. B. Pangonia.

8. C. Tabanus. 428.
a. Chrysops.
b. Heptatoma.
c. Haematopoda.
d. Tabanus.

8. D. . . . .

V. Familie. Raptatores. Raubfliegen. 429.

1. Gonypes. 430.
2. Dioctria.
3. Dasypogon.
4. Laphria.
5. Asilus. 431.
6. Hybos.
7. Sicus. 432.
8. Empis.

VI. Familie. Stratiomydae. Stachelfliegen. 432.

1. Sargus. 433.
a. Sargus.
b. Oxycera.
c. Vappo.

2. Stratiomys. 434.
a. Clitellaria.
b. Odontomyia.
c. Stratiomys.

3. Nemotelus.

4. Xylophagus. 435.
a. Hermetia.
b. Beris
c. Xylophagus.

VII. Familie. Dolichopodes. Schnepfenfliegen. 435.

1. Therava. 436.

2. My-

2. Mydas.

3. Rhagio. 437.
a. Ortochile.
b. Atherix.
c. Rhagio.
d. Pachystomus.

4. Dolichopus. 438.

VIII. Familie. Tipulariae. Mücken. 438.

1. A. Ryphus. 439.

1. B. Aspistes.

1. C. Bibio.
a. Bibio.
b. Dilophus.
c. Scatopse.

2. Sciara. 440.

4. A. Trichocera. 443.

4. B. Anisomera. 4. C. Nematocera.

4. D. Tipula. 444.
a. Ptychoptera.
b. Limnobia.
c. Erioptera.
d. Rhiphidia.
e. Ctenophora.
f. Nephrotoma.
g. Tipula.

3. A. Micetophila. 441.
a. Cordyla.
b. Mycetophila.
c. Leia.
d. Sciophila.
e. Gnoriste.
f. Platyura.
g. Mycetobia.
h. Synapha.

5. Simulia. 445.

3. B. Bolitophila. 442.
a. Dixa.
b. Bolitophila.
c. Macrocera.

3. C.....

6. Cecydomya. 446.
a. Campylomiza.
b. Lasioptera.
c. Cecidomyia.

7. A....

7. B....

7. C. Chironomus. 446.
a. Macropeza.
b. Ceratopogon.
c. Tanypus.
d. Chironomus.
e. Corethra.

7. D. Culex. 447.
a. Aedes.
b. Anopheles.
c. Culex.

8. Psychoda. 448.

Fünfte

Fünfte Ordnung. Hymenoptera. Hautflügler. 450.

I. Familie. Ichneumonides. Schlupfwespen. 452.

1. Zunft. Diplolepariae. Cinipſerae Latr. 452.

1. Scelio. 453.
a. Teleas.
b. Scelio.
c. Platygaſter
d. Encyrtus.
e. Pteromalus.
f. Perilampus.

2. Diplolepis. 454.
a. Spalangia.
b. Cleonymus.
c. Eulophus
d. Diplolepis.
e. Eurytoma.

3. Chalcis. 455.

4. Leucopſis.

2. Zunft. Cinipſerae. Diplolepariae Latr. Gallwespen. 456.

1. Eucharis.
2. Figites. 457.
3. Cynips Fab.
4. Ibalia. 458.

3. Zunft. Evaniales. Hungerwespen. 458.

1. Aulacus.
2. Pelecinus. 459.
3. Foenus. 459.
4. Evania.

4. Zunft. Ichneumonides. Schlupfwespen. 459.

1. Alyſia. 460.
a. Chelonus.
b. Sigalphus.
c. Alysia.
d. Eubazus.
e. Helcon.
f. Cardiochiles.
g. Rogus.

2. Bracon. 462.
a. Blacus.
b. Microgaſter.
c. Hormius.
d. Microdus.
e. Agathis.
f. Bracon.
g. Leiophron.
h. Perilitus.
i. Aphidius.
k. Spathius.
l. Coelinius.
m. Stephanus.

3. Ichneumon. 463.
a. Xonides.
b. Acaenitus.
c. Ophion.
d Banchus.
e. Baſſus.
f. Metopius.
g. Pimpla.
h Cyrtus.
i. Alomya.
k. Trogus.
l. Ichneumon.

4....

II. Familie. Proctotrupii. Bohrwespen. 465.

1. Sparaſion.
a. Anteon.
b. Ceraphron.
c. Sparaſion.

2. Proctotrupes. 466.
a. Diapria.
b. Belyta.
c. Proctotrupes.
d. Helorus.

3. Bethylus. 466.
a. Dryinus.
b. Bethylus.

4. . . . .

III. Familie. Urocerata. Holzwespen. 467.

1. Oryſſus. 468.

2. Sirex.

3. Tremex.

4. . . . .

IV. Familie. Chryſidides. Goldwespen. 469.

1. Cleptes.

2. Chryſis. 470.
a. Elambus.
b. Stilbium.
c. Euchraeus.
d. Chryſis.
e. Hedychrum.

3. Parnopes. 471.

4. . . . .

V. Familie. Praedones. Raubwespen. 471.

1. Zunft. Mutillariae. Bienenameiſen. 472.

1. Dorylus. 473.
a. Labidus.
b. Dorylus.

2. Mutilla.
a. Apterogyna.
b. Mutilla.
c. Methoca.
d. Myrmoſa.
e. Sclerodermus.

3. Myrmecodes. 474.

4. . . .

2. Zunft. Scolietae. Dolchwespen. 474.

1. Tiphia. 475.
a. Tiphia.
b. Tengyra.

2. Scolia.
a. Mizine.
b. Meria.
c. Scolia.

3. Sapyga. 476.
a. Sapyga.
b. Polochrum.
c. Thynnus.

4. . . .

3. Zunft. Pompilii. 476.

1. Pepſis. 477.

2. Pompilus. 3. Ceropales.

4.....

4. Zunft. Sphegimae. Afterwespen. 478.

1. Sphex.
a. Ammophila.
b. Sphex.

2. Pelopaeus. 479.
a. Podium.
b. Pelopaeus.

3. Chlorion. 479.
a. Pronaeus.
b. Chlorion.

4.....

5. Zunft. Bembecides. Baſtartwespen. 480.

1. Bembex.

2. Stictia. 481. 3. Stizus.

4.....

6. Zunft. Larratae. 481.

1. Aſtata. 482.

2. Larra. 482.
a. Larra.
b. Lyrops.
c. Miscophus.
d. Dinetus.
e. Palarus.

3. Gorytes. 483.
d. Gorytes.
b. Nyſſon.
c. Pſen.

4. A. Trypoxylon.
a. Piſon.
b. Trypoxylon.
c. Nitela.

4. B. Oxybelus. 484. 4. C.....

7. Zunft. Crabronites. Silbermundwespen. 484.

1. Crabro. 485.

2. Pemphedron.
a. Pemphedron.
b. Stigmus.

3. Mellinus. 486.
a. Mellinus.
b. Alyſon.

4. Philanthus.
a. Cerceris.
b. Philanthus.

8. Zunft. Formicariae. Ameiſen. 487.

1. Atta. 488.
a. Cryptocerus.
b. Myrmica.
c. Atta.

2. Ponera. 489.

3. Formica. 489.
a. Polyergus.
b. Formica.

4.....

VI. Familie. Anthophila. Bienen. 490.

1. 2. Zunft.....

3. Zunft. Andrenetae. Blumenbienen. 491.

1. Hylaeus.
a. Hylaeus.
b. Colletes.

2. Andrena. 492.
a. Daſypoda.
b. Andrena.

3. Halictus. 493.
a. Sphecodes.
b. Halictus.
c. Nomia.

4.....

4. Zunft. Apiariae. Honigbienen. 493.

1. Panurgus. 494.
a. Syſtropha.
b. Panurgus.

2. Xylocopa.

4. Nomada. 497.
a. Ammobates.
b. Phileremus.
c. Nomada.
d. Epeolus.
e. Paſites.
f. Oxea.
g. Crocina.
h. Melecta.

3. Megachile. 495.
a. Raphites.
b. Cheloſtoma.
c. Heriades.
d. Stelis.
e. Anthidium.
f. Osmia.
g. Megachile.
h. Coelioxys.

5. Eucera. 499.
a. Macrocera.
b. Eucera.
c. Saropoda.
d. Athophora.
e. Melitturga.

6. Centris. 500.
a. Centris.
b. Epicharis.
c. Acanthopus.

7. Bombus. 501.
a. Eugloſſa.
b. Bombus.

8. Apis. 502.
a. Trigonia.
b. Melipona.
c. Apis.

VII. Familie. Vespariae. Weſpen. 504.

1. 2. Zunft.....

3. Zunft. Maſarides. Kolbenweſpen. 505.

1. Celonites.

2. Maſaris.

3.....

4.....

4. Zunft. Vespariae. Eigentliche Weſpen. 506.

1. Synagris.

2. Eumenes. 506.
a. Odynerus.
b. Pterochilus.
c. Eumenes.
d. Zethus.
e. Discoelius.
f. Ceramius.

3. Vespa. 507.
a. Vespa.
b. Poliſtes.

4.....

VIII. Familie. Tenthredinetae. Sägeweſpen. 509.

1. Cephus. 510.
a. Xiphydra.
b. Cephus.

2. Megalodontes.
a. Pamphilus.
b. Megalodontes.

3. Lophyrus. 511.

4. A. Cimbex.
a. Hylotoma.
b. Cimbex.

4. B. Tenthredo. 512. 4 C.....

Sechſte Ordnung. Orthopterae. Gradflügler. 514.

I. Familie.....

II. Familie. Blattariae. Schaben. 516.

1. Blatta.

III. Familie. Forficulariae. Käfergryllen. 517.

1. Forficula.

IV. Familie. Grillides. Erdgryllen. 518.

1. Gryllotalpa. 519.

2. Tridactylus.

3. Gryllus. 520.

4.....

V. Familie.....

VI. Fa-

VI. Familie. Locuſtariae. Heuſchrecken. 520.
1. Locuſta.
VII. Familie. Mantides. Fangheuſchrecken. 521.
1. Phasma. 522.
2. Pſyllium. 3. Empuſa. 523.
4. A. Mantispa.
4. B. Mantis. 4. C. ....
VIII. Familie. Acridii. Schnarrheuſchrecken. 524.
1. Tetrix. 525.
2. Truxalis. 3. Pneumora.
4. Acrydium.
Siebente Ordnung. Neuroptera. Netzflügler. 527.
I. Familie. Ephemerinae. Tagthierchen. 528.
1. Ephemera. 529.
II. Familie. Panorpatae. Rüſſeljungfern. 530.
1. Bittacus.
2. Boreus. 531. 3. Nemoptera.
4. Panorpa.
III. Familie. Termitini. Termiten. 532.
1. Pſocus.
2. Termes. 3. Raphidia. 534.
4. ....
IV. Familie. Hemerobini. Florfliegen. 534.
1. Sialis. 535.
2. Chauliodes. 3. Corydalis.
4. Hemerobius. 536.
V. Familie. Libellulinae. Waſſerjungfern. 536.
1. Libellula. 538.
2. .... 3. Aeshna.
4. Agrion.
VI. Familie. Perlariae. Perlfliegen. 539.
1. Nemoura.
2. Perla. 540. 3. ....
VII. Familie. Phryganites. Köcherjungfern. 540.
1. Phryganea.

VIII. Familie. Myrmeleonides. Ameiſenlöwen. 541.
1. Myrmeleo.
2. . . . .
3. . . . .
4. Ascalaphus. 542.

Achte Ordnung. Lepidoptera. Schmetterlinge. 544.

I. Familie. Pyralites. Lichtmotten. 546.
1. A. Orneodes.
1. B. Pterophorus.
1. C. . . . .
1. D. . . . .
2. A. Alucita. 547.
4. Agloſſa.
2. B. Crambus.
2. C. . . . .
2. D. . . . .
3. Galleria. 548.
5. Botys. 548.
6. Pyralis. 549.
7. Herminia.
8. Platypteryx.

II. Familie. Tineites. Hülſenmotten. 550.
1. Adela.
2. Tinea. 551.
3 A. Euplocamus.
3. B. Oecophora. 552.
3. C. . . . .
4. A. Yponomeuta.
3. D. . . . .
4. B. Lithoſia.
4. C. . . . .
4. D. . . . .

III. Familie. Bombycites. Spinner. 553.
1. A. Zeuzera. 554.
1. B. Hepialus.
1. C. . . . .
1. D. . . . .
2. Coſſus.
3. Bombyx. 555.
4. A. Arctia. 558.
4. B. Callimorpha.
4. C. . . . .
4. D. . . . .

IV. Familie. Phalaenites. Spanner. 559.
1. Phalaena.

V. Familie. Noctuae. Eulchen. 561.
1. Erebus. 561.
2. Noctua.
3. . . . .
4. . . . .

VI. Fa-

VI. Familie. Zygaenides. Zygänen. 563.
1. Aglaope. 564.
a. Stygia.
b. Aglaope.
c. Auge
d. Atychia.
e. Procris.
2. Thyris. 565. 3. Seſia.
4. Zygaena. 566.
a. Syntomis.
b. Zygaena.
c. Aegocera.

VII. Familie. Sphingides. Schwärmer. 567.
1.....
2. Smerinthus. 568. 3. Sphinx.
Caſtnia. 569.

VIII. Familie. Papilionides. Tagſchmetterlinge. 570.
1. A. Hesperia. 570.
1. B. Urania. 1. C. 571.
1. D.....
2. A. Polymmatus. 571.
a. Thecla
b. Hesperia.
c. Lycaena.
2. B. Erycina. 572. 2. C.....
2. D.....
3. A. Libythea. 573.
3. B. a. Danaus.
a. Euploea.
b. Idea.
3. D. Biblis.
a. Melanitis.
b. Biblis.
3. B. b. Heliconius. 574.
a. Acraea.
b. Mechanitis.
3. C. Cethoſia.
3. E. Argynnis. 575.
a. Melitaea
b. Argynnis.
3. F. Vaneſſa. 576.
3. G. Satyrus 577.
a. Hipparchia.
b. Haetera.
c. Braſſolis.
d. Amathuſia.
3. H. Nymphalis. 578.
a. Neptis.
b. Limenitis.
c. Apatura.
d. Paphia.
e. Morpho.
4. A. Thais. 580.
4. B. a. Pieris. 4. C. Parnaſſius.
4. B. b. Colias. 581.
4. D. Papilio. 582.
a. Zelima.
b. Papilio.

Siebente Claſſe. Mollusca. Weichthiere. 585.

Erſte Ordnung. Apoda. Seeſcheiden. 590.

1. A. Polyclinum. 591.
a. Aplidium.
b. Synoicum.
c. Diſtoma.
d. Polyclinum.
1. B. Botryllus. 592. 1. C.....
1. D.....
2. Pyroſoma. 593. 3. Ascidia. 593.
a. Boltenia.
b. Cynthia.
4. Salpa. 594.

Zweite Ordnung. Cirrhopoda. Schnurrenfüßler. 596.

1. A. Coronula. 597.
1. B. Tubicinella. 1. C. Balanus.
1. D.....
2. Mitella. 598. 3. Lepas.
4. Branta. 598.

Dritte Ordnung. Pelecypoda. Muſchelthiere. 599.

I. Familie. Oſtracea. Auſtern. 600.

1. A. Oſtrea. 601.
1. B. Pecten. 1. C.....
a. Pecten.
b. Lima.
c. Pedum.
1. D....
2. Anomia. 602. 3. Placuna. 603.
4. Spondylus.
a. Spondylus.
b. Plicatula.

II. Familie. Byſſifera. Bartmuſcheln. 604.

1. Vulſella.
2. Malleus. 605. 3. Perna.
4.....

III. Familie. Tridacnae. Dreiſpaltmuſcheln. 606.

1. Tridacna.
a. Tridacna.
b. Hippopus.

IV. Familie. Aviculae. Flügelmuſcheln. 607.

1. Avicula.
2. Pinna. 608.
3. Crenatula.
4. ....

V. Familie. Arcacea. Archenmuſcheln. 609.

1. Arca.
2. Nucula.
3. Pectunculus. 610.
4. Trigonia.

VI. Familie. Mytilacea. Mießmuſcheln. 610.

1. Mytilus. 611.
   a. Mytilus.
   b. Modiolus.
   c. Lithodomus.
2. A. Anadonta. 611.
2. B. Unio. 2. C.....
2. D.....
3. Craſſatella. 612.
4. Cardita. 613.

VII. Familie. Myacea. Klaffmuſcheln. 615.

1. A. Teredo. 613.
   a. Fyſtulana.
   b. Teredo
1. B. Pholas. 614. 1. C.....
1. D.....
2. Solen. 615.
   a. Solen.
   b. Sanguinolaria.
3. A. Hiatella.
3. B. Byſſo-mya.
3. C. Gaſtro-chaena.
4. Mya. 616.
   a. Pandora.
   b. Glycymeris.
   c. Anatina.
   d. Mya.
   e. Lutraria.

VIII. Familie. Cardiacea. Herzmuſcheln. 617.

1. Tellina. 617.
2. A. Corbis. 618.
2. B. Cyclas. 2. C.....
2. D.....
4. Loripes. 619.

3. Do-

3. Donax. 618.
5. A. Venus.
a. Venus
b. Meretrix.
c. Petricola.
5. B. Capſa. 5. C.....
6. A. Corbula. 620.
5. D.....
6. B. Mactra. 6. C.....
7. Chama. 621.
6. D.....
a. Chama.
b. Isocardia.
8. Cardium. 622.

Vierte Ordnung. Crepidopoda. Kåfermuſcheln. 624.
1. Chiton. 625.

Fünfte Ordnung. Gaſteropoda. Schnecken. 625.

I. Familie. Anthobranchia. Blumenkeimen-Schnecken. 627.
1. Doris.
2. Polycera. 628.
3. Onchidium.
4. Onchidoris.

II. Familie. Cyclobranchia. Kreiskiemen-Schnecken. 629.
1. Patella. 629.
2. Phyllidia. 630.
3. Diphyllidia.
4.....

III. Familie. Scutibranchia. Schildkiemen-Schnecken 631.
1. Capulus.
2. Fissurella.
4. Crepidula.
3. Emarginula. 632.
5. Navicella.
6. Calyptrea. 633.
7. Haliotis.
8. A. Carinaria. 634.
8. B. Argonauta. 8. C.....
8. D.....

IV. Familie. Siphonobranchia. Athemröhren-Schnecken. 635.

1. A. Sigaretus. 635.
1. B. Concholepas. 636. 1. C. ....
4. D. ....

2. Strombus.
a. Pterocera.
b. Strombus.
c. Roſſellaria.

3. Murex. 637.
a. Turbinella.
b. Pyrula.
c. Fasciolaria.
d. Fuſus.
e. Ranella.
f. Murex.

4. Cerithium. 638.

5. Buccinum. 639.
a. Purpura.
b. Caſſis.
c. Naſſa.
d. Harpa.
e. Dolium.
f. Eburna.
g. Buccinum.
h. Terebra.

6. A. Terebellum. 640.
6. B. Voluta. 641. 6. C. ....
a. Cancellaria.
b. Mitra.
c. Columbella.
d. Marginella.
e. Voluta.
f. Oliva.
6. D. ....

7. A. Ovula. 642.
7. B. Cyprea. 7. C. ....
7. D. ....

8. Conus. 643.

V. Familie. Pectinibranchia. Kammkiemen-Schnecken. 644.

1. Trochus. 645.
a. Trochus.
b. Solarium.

2. Turbo. 645.
a. Monodon.
b. Paludina.
c. Valvata.
d. Scalaria.
e. Turritella.
f. Vermicularia.
g. Delphinula.
h. Turbo.

3. Nerita. 647.
a. Neritina.
b. Nerita.
Natica.

4. Janthina. 648.

5. Phaſianella. 648.

6. Am-

6. Ampullaria. 649. 7. Melania.
8. Cycloſtoma.

VI. Familie. Tectibranchia. Dachkiemen-Schnecken. 650.

1. Akera.
a. Akera.
b. Bullaea.
2. Notarchus. 651. 3. Aplyſia.
a. Dolabella.
b. Aplyſia.
4. Pleurobranchus. 652.

VII. Familie. Polybranchia. Vielkiemen-Schnecken. 653.

1. Thethys.
2. Scyllaea. 654. 4. Eolida.
3. Tritonia. 5. Laniogerus. 655.
6. Tergipes. 7. Glaucus.
8. . . . .

VIII. Familie. Pulmobranchia. Lungen-Schnecken. 656.

1. A. Pyramidella.
1. B. Tornatella. 1. C. . . . .
1. D. . . . .
2. Conovulus. 657. 4. Clauſilia. 659.
3. A. Auricula. 5. Achatina.
3. B. Phyſa. 3. C. Lymnaeus. 658.
3. D. Planorbis. 659.
6. A Succinea. 660. 7. Helix. 661.
6. B. Pupa. 6. C. Bulimus.
6. D. Vitrina. 661.
8. Limax. 662.
a. Teſtacella.
b. Parmacella.
c. Limax.

Sechſte

Sechſte Ordnung. Brachiopoda. **Armfüßler.** 664.

1. Orbicula. 665.
2. Terebratula. 3. Lingula.
4. ....

Siebente Ordnung. Pteropoda. **Floſſenfüßler.** 666.

1. A. Gaſteropteron. 666.
1. B. Phyllirhoë. 1. C. ....
D. ....
2. Hyalea. 667. 3. Pneumodermon.
4. A. Cleodora. 668.
4. B. Cymbulia. 4. C. Limacina.
4. D. Clio. 669.

Achte Ordnung. Cephalopoda. **Kopffüßler.** 670.

1. Nautilus. 672.
2. Spirula. 673. 3. Eledone.
   a. Ocithoe.
   b. Polypus.
   c. Eledone.
4. Sepia. 674.
   a. Sepiola.
   b. Sepia.
   c. Loligo.
   d. Onychoteuthis.

I.

Naturgeſchichte des Thieres.

Bayerische Staatsbibliothek München

§. 1. Die Zoologie iſt die Lehre vom Thier.

§. 2. Das Thier iſt ein organiſcher Körper, der die Quelle ſeines Lebens in ſich trägt, und ſich von innen nach auſſen determinirt.

§. 3. Die Pflanze iſt ein zwiſchen Erde und Sonne geſpannter Organismus, der von der Sonne hervorgelockt, dem Lichte entgegenwächſt, von der Erde aber feſtgehalten wird. Sie entfaltet ihre Organe nach dem planetaren Centrum hin, alſo nach außen, und bewegt ſich nur, indem ſie wächſt und vom Lichte gereitzt wird. Nur in ihrer höchſten Entwickelung, in der Blüthe, richtet ſich ihre Bewegung gegen ſie ſelbſt.

§. 4. Das Thier iſt ein von der Erde losgeriſſener Organismus, der ſich frei im Waſſer entfaltet und der Luft entgegen wächſt. Es iſt nicht mehr zwiſchen Erde und Sonne geſpannt, ſondern iſt dem Sonnenſyſtem gleich, und bewegt ſich ſelbſtſtändig um ſeine eigene Achſe.

Da es für ſich ſolares Centrum geworden iſt, ſo entfaltet es ſeine Organe nach innen und determinirt ſich nach außen. Seine Bewegung iſt daher eine centrale, die ihren Quell in ſich hat. Zugleich gravitirt es nach innen, und die Bewegung der Peripherie auf das Centrum iſt Empfindung.

Das Thier iſt demnach ein ſich ſelbſtſtändig bewegender und empfindender Organismus.

§. 5. Die chemiſchen Elemente, aus welchen der Thierleib beſteht, ſind: Waſſerſtoff, Stickſtoff, Kohlenſtoff, Sauerſtoff, Kalkerde, Phosphor und Schwefel, wobei der Stickſtoff in überwiegender Menge vorhanden iſt.

Dieſe Elemente bilden feſte und flüſſige Theile und Dünſte. Die nähern Grundſtoffe der feſten Theile im Allgemeinen ſind thieriſcher Faſerſtoff, thieriſcher Leim und Waſſer.

§. 6. Das einfache Infuſorium iſt eine ſenſible Gallertkugel; und die organiſche Urform des Thieres iſt daher das ſenſible Nervenkügelchen. Die Nervenmaſſe, als Centrales, ſetzt ſich das Starre, Irdiſche, die Knochenmaſſe, als Peripherie entgegen; aus jener aber ſcheidet ſich noch die irritable Faſer und das elaſtiſche Plättchen. Der Leib des höchſten Thieres beſteht alſo aus Nervenmaſſe, Knochen, Faſern und Plättchen. Die Plättchen bilden, wenn ſie ſich dicht aneinander legen, peripheriſche, den Leib ganz oder in ſeinen einzelnen Theilen außen oder innen begrenzende, Häute, und cylindriſche Röhren, Gefäße —, oder ſind nur locker als ſogenanntes Zellgewebe mit einander verbunden. Die Organe des Leibes werden demnach aus Nerven, Knochen, Muskeln, Häuten, Gefäßen und Zellgewebe, die auf manchfaltige Weiſe mit einander verbunden ſind, gebildet.

§. 7. Das Thier wurzelt im All, trennt ſich egoiſtiſch von demſelben, und ſetzt ſich reflectirend auf die Außenwelt, und auf ſich ſelbſt. Die organiſchen Syſteme ſeines Leibes ſind daher das Generationsſyſtem, das Verdauungsſyſtem, das Gefäß- und Reſpirationsſyſtem und das Syſtem der nach innen und außen gerichteten Bewegung.

§. 8 Die Organe des letztern beſtehen aus Knochen, Nerven und Muskeln.

Die Knochen ſind die härteſten und feſteſten Theile, das Planetariſche des Leibes, und beſtehen größtentheils aus phosphorſaurer Kalkerde. Sie zeigen in ihrer Structur Faſern, Plättchen und Zellgewebe, die mehr oder weniger dicht aufeinander liegen. Alle Knochen entſtehen aus Knorpeln, zwiſchen deren feſtem, elaſtiſchem Zellgewebe nach und nach die Knochenerde abgeſetzt wird. Ihre äußere Oberfläche iſt mit der Beinhaut überzogen, und ihre innern Höhlungen ſind mit Knochenmark angefüllt.

Da der Knochen dem ſolaren Nervenſyſtem als Peripherie gegenüberſteht, ſo wird ſeine Geſtaltung von der Nervenmaſſe beſtimmt, die er auch zunächſt umgiebt. Bei den höhern Thieren bilden die Knochen ein nach oben und unten, nach vornen und hinten ſymmetriſch gebautes Knochengerüſte, deſſen einzelne Theile entweder feſt verwachſen, oder durch Näthe verbunden, oder gelenkig ſind, und nur durch dichte, elaſtiſche Häute, Bänder, zuſammengehalten werden.

Das Skelett des höchſten Thieres zerfällt in die Wirbelſäule, den Kopf und die obern und untern Glieder. Der weſentlichſte Theil deſſelben iſt die Wirbelſäule, deren ſymmetriſche Ausſtrahlungen nach vornen und hinten die übrigen Theile bilden. Sie beſteht aus artikulirten Wirbelbeinen, nämlich aus Hals-, Bruſt-, Bauch-, Lenden-, Kreutz- und Schwanzwirbeln. Jedes derſelben, mit Ausnahme der letztern, ſchickt zwei Fortſätze nach hinten (oben), die ſich zu einem Ring vereinigen, ſo daß dadurch eine Höhle gebildet wird, in welcher das Rückenmark liegt.

Nach vornen (unten) bilden ſich ähnliche Fortſätze, die ſich aber nicht unmittelbar zu einem Ring ſchließen. Die an den Bruſt- und Rückenwirbeln verlängern ſich und heißen Rippen. Die Bruſtrippen ſtoßen vornen an eine andere, kleinere Wirbelſäule, das Bruſtbein; die Bauchrippen oder falſchen Rippen reichen nicht bis zu demſelben hin.

Die

Die Glieder ſind gelenkige, der Länge und Breite nach wiederholte Rippen, die wie Strahlenbüſchel auslaufen. Die Knochen der obern oder vordern Glieder ſind: der Oberarm, der Vorderarm, der durch die Speiche und Elle gebildet wird, die aus 8, in zwei Reihen liegenden, Knochen gebildete Handwurzel, die Mittelhand mit 5 Knochen, und die 5 Finger, von welchen der Daumen aus 2, die übrigen aus 3 Gelenken beſtehen.

Die untern oder hintern Glieder ſind ähnlich gebildet. Der Oberſchenkel entſpricht dem Oberarm, die Speiche und das Wadenbein dem Vorderarm, und die nur aus 7 Knochen beſtehende Fußwurzel, der Mittelfuß und die Zehen entſprechen der Handwurzel und der Hand.

Die Glieder ſind durch knöcherne Gürtel, welche ebenfalls als abgelöſte Fortſätze der Wirbelſäule betrachtet werden können, an den Rumpf befeſtiget; nämlich die obern durch das Schlüſſelbein und Schulterblatt, und die untern durch das Becken. Der Hüftknochen des Beckens kann mit dem Schulterblatt, das Schambein mit dem Schlüſſelbein und das Sitzbein mit dem obern Theil des Bruſtbeins verglichen werden.

Der Schädel iſt eine Fortſetzung der Wirbelſäule, und ſeine Höhle iſt eine erweiterte Rückenmarkshöhle. Er beſteht aus 3 Wirbeln, deren Bögen die breiten Schedelknochen ſind. Der unterſte Wirbel zerfällt in das Hinterhauptsbein und das Felſenbein, der zweite in das hintere Keilbein und die Scheitelbeine und der dritte in das vordere Keilbein und das Stirnbein. Die Knochen des Geſichtes wiederholen die Bruſt und das Becken mit ihren Gliedern. Das Naſenbein und die Thränenbeine ſind mit dem Bruſtbein verglichen worden, das Gaumenbein mit den Rippen und das Pflugſchaarbein mit dem geendigten Körper der Wirbelſäule. Die Oberkieferknochen ſind die angewachſenen Bruſtglieder, und der Unterkiefer ſtellt die Bauchglieder vor; das Jochbein wäre dem Schlüſſelbein analog und das Schläfenbein dem Schulterblatt und dem Hüftbein.

Die

Die Zähne entſprechen den Fingern. Man unterſcheidet Schneidezähne, Eckzähne und Backen- oder Mahlzähne.

§. 9. Die Nervenſubſtanz beſteht aus eyweißartig gewordenen Schleimkügelchen und ſtellt eine mehr oder weniger weiche, etwas kleberige Maſſe dar, welche ſich zerſchneiden und zerdrücken läßt. Man unterſcheidet die Rindenſubſtanz und die Markſubſtanz. Erſtere iſt röthlich und halb durchſichtig, und wird größtentheils durch Blutgefäße gebildet; letztere iſt weiß, undurchſichtig, etwas feſter, und ſcheint zum Theil aus ſehr feinen Faſern zu beſtehen.

Die Nervenmaſſe bildet das Gehirn und Rückenmark, die Bewegungs- und Sinnesnerven, und die Nerven der Eingeweide des Unterleibes.

Das Gehirn iſt von drei Häuten, der Gefäßhaut, der Schleimhaut und der harten Hirnhaut umgeben, und theilt ſich in das große Gehirn, welches in dem vordern Theil des Schädels liegt, in das kleine Gehirn, welches den untern und hintern Theil deſſelben einnimmt, und das Rückenmark, welches den Kanal der Rückenwirbelſäule ausfüllt.

Das große Gehirn beſteht aus zwei gleichen Hälften, an deren Oberfläche man Windungen bemerkt, und welche durch einen markigen Theil, den Hirnbalken, mit einander verbunden ſind. Unter dem Hirnbalken liegt der Bogen mit ſeinen Schenkeln, und die Scheidewand, in der ſich eine Höhle befindet; neben ihm zu beiden Seiten eine Hirnhöhle mit ihrem Adernetz. In und neben dieſen ſind zu unterſcheiden: der gewölbte Wulſt mit ſeinem Saum, die geſtreiften Hügel, die Sehehügel, die Hornſtreifen, die Vierhügel, die Zirbel und der Kanal, welcher in die vierte Hirnhöhle führet mit ſeiner Klappe. Auf der Grundfläche des Gehirnes bemerkt man noch die weißen Markkügelchen und den Hirnanhang nebſt dem Trichter.

Das

Das kleine Gehirn iſt durch eine Fortſetzung der harten Hirnhaut, das Hirnzelt, von dem großen Gehirn geſondert, hängt aber mit demſelben durch den markigen Hirnknoten zuſammen. Es beſteht aus zwei gleichen, runden Hälften, auf deren Oberfläche man ebenfalls Windungen und Vertiefungen bemerkt. Wenn man daſſelbe von oben nach unten durchſchneidet, ſo zeigt das Mark eine baumförmige Geſtalt.

Das Rückenmark iſt eine Fortſetzung des Gehirns, hat eine ſchwanzförmige Geſtalt, und ſenkt ſich von dem kleinem Gehirn, mit welchem es durch Markſchenkel in Verbindung ſteht, zu dem Hinterhauptsloch hinab. Gleich an ſeinem Urſprung machen ſich einige Erhabenheiten bemerklich, nämlich die Pyramidenkörper und die ovalen Körper.

Aus dem Gehirn entſpringen vorzüglich die Sinnesnerven, aus dem Rückenmark die Bewegungsnerven. Der Gehirnnerven ſind 21 Paare, der Rückenmarksnerven aber 30 Paare.

Die Nerven ſind weiße, größtentheils aus Mark beſtehende, Fädchen, welche parallel neben einander liegen, durch Zellgewebe verbunden, und mit einer dünnen, weichen Scheide umgeben ſind. Der ganze Nerve iſt von einer feſten, aus dichtem Zellgewebe beſtehenden, Haut, Neurilem, eingeſchloſſen. Die Nervenfäden bilden ſich aus den verſchiedenen Organen allmählig hervor, ſo daß ihr beſtimmter Anfang nicht wahrzunehmen iſt. Die dem Auge ſichtbarer gewordenen Nerven vereinigen ſich zu größern Zweigen, und dieſe zu ſtärkern Aeſten, wobei ſie ſich öfters vereinigen und Nervenknoten bilden. Die Nerven, welche in den Muskeln entſpringen, ſammeln ſich größtentheils im Rückenmark, die der höhern Sinnesorgane im Gehirn und Rückenmark, und die der Eingeweide in Ganglien, die unter ſich netzförmig durch Fäden verbunden ſind. Letztere bilden ein für ſich beſtehendes Syſtem, welches jedoch durch den ſympatiſchen und den her-

herumſchweifenden Nerven mit dem Gehirn, und durch Zweige mit dem Rückenmark in Verbindung ſteht.

Die Sinnesorgane ſind Stellen des Leibes, in welchen die Sinnesnerven gleichſam mit der Außenwelt in Berührung treten. Das höchſte Thier hat fünf Sinne, nämlich den Gehör-, Geſichts-, Geruchs-, Geſchmacks- und Taſtſinn.

Das Organ des Gehörs iſt das Ohr. Es beſteht aus dem äußern Ohr, einem muſchelförmig ausgebreiteten Knorpel, der in eine Röhre, den äußern Gehörgang, übergeht, und aus dem innern Ohr. Dieſes wird durch mehrere Höhlungen und Canäle im Innern des Felſenbeins gebildet. Der äußere Gehörgang ſtößt an die Trommelhöhle, deren Eingang durch das elaſtiſche Trommelfell verſchloſſen iſt, die aber durch die Euſtachiſche Röhre mit der Rachenhöhle in Verbindung ſteht. In ihr ſind vier, untereinander zuſammenhängende, Knöchelchen enthalten. Das erſte derſelben, der Hammer, liegt mit ſeinem Griff am Trommelfell, und an ihm hängen der Ambos, das linſenförmige Beinchen und der Steigbügel. Letzterer ſteht mit ſeiner Baſis auf einem Loche, dem ovalen Fenſter, welches in das Innerſte des Ohres, in das Labyrinth führet. Dieſes beſteht aus dem Vorhof, einer rundlichen Höhle, den drei halbzirkelförmigen Gängen, welche ſich in den Vorhof öffnen, und der Schnecke. Letztere bildet einen hohlen, ſchneckenförmigen Gang, der ſich um eine kegelförmige Achſe windet. Er iſt durch eine Scheidewand in zwei Halbröhren getheilt, von welchen ſich die vordere in den Vorhof öffnet, die hintere aber in die Trommelhöhle. Letztere Oeffnung iſt durch eine Haut verſchloſſen, und heißt das runde Fenſter. Alle innern Gänge des Ohres ſind mit einer feinen Haut ausgekleidet, welche im Labyrinth eine wäſſerige Feuchtigkeit enthält. Dieſe wird wahrſcheinlich in zwei Kanälen, die von der innern Schädelhöhle zum Vorhof und zur Schnecke führen, nämlich den Cotunniſchen Waſſerleitungen, abgeſondert. Der Ge-

hörnerve

hörnerve tritt durch den innern Gehörgang, einen weiten Knochenkanal an der hintern Fläche des Felſenbeins, und mittelſt ſeiner Oeffnungen am Grunde deſſelben, aus der Schnecke, dem Vorhof und den halbzirkelförmigen Kanälen zum Gehirn.

Die Organe des Geſichtsſinns ſind die Augen. Sie liegen in der Augenhöhle des Schädels, werden durch Muskeln bewegt, durch die Augenlieder bedeckt, und ſind kugelförmige Körper, die aus verſchiedenen, mit Feuchtigkeiten und feſten Theilen gefüllten, Häuten beſtehen. Nach vornen liegt die durchſichtige Hornhaut, welche mit der undurchſichtigen harten Haut, die jene in einen Ausſchnitt aufnimmt, die äuſſere Hülle des Auges bildet. Auf der innern Fläche der letztern liegt die aus Gefäßen gebildete, ſchwarzbraune Aderhaut. Sie endiget ſich nach vornen in den gefalteten Ring Vor dieſem, hinter der Hornhaut, liegt die reitzbare, verſchieden gefärbte, Regenbogenhaut, deren in der Mitte befindliche Oeffnung Augenſtern genannt wird. Die dritte Haut iſt die Ausbreitung des Sehnerven und heißt Netzhaut. Sie erſtreckt ſich nach vornen bis nahe zur Kriſtalllinſe, die, in eine Kapſel eingeſchloſſen, hinter der Oeffnung der Regenbogenhaut liegt, und das Auge in zwei Höhlungen ſcheidet. Die vordere iſt mit wäſſeriger Feuchtigkeit angefüllt; die hintere enthält den Glaskörper Die äußere Fläche des Auges wird durch die Thränenfeuchtigkeit benetzt, welche durch eine Drüſe abgeſondert wird, die im äußern Winkel der Augenhöhle liegt.

Das Organ des Geruchſinns iſt die Naſe. Sie beſteht aus einer, durch verſchiedene Knorpel und Knochen gebildeten, künſtlichen Höhle, die mit den Höhlungen des Stirnbeins, des Sieb- und Keilbeins und des Oberkiefers in Verbindung ſteht. Sie wird durch die ſenkrechte Siebbeinsplatte, das Pflugſchaarbein und den Naſenknorpel in zwei gleiche Hälften abgetheilt, in welchen gewundene Knochenplättchen, die Naſenmuſcheln, liegen. Dieſe,

ſe, ſo wie die ganze innere Wand der Höhle, ſind mit einer gefäßreichen Schleimhaut überzogen, in welcher ſich der Riechnerve verbreitet, der durch die Siebplatte in die Schädelhöhle zurück tritt.

Das Organ des Geſchmacks iſt die Zunge, ein Muskel von länglicht plattgedrückter Form, welcher in der Mundhöhle liegt und mit dem Unterkiefer und dem Zungenbein verbunden iſt. Ihre Oberfläche iſt mit einer Menge kleiner, kegel- oder ſchwammförmiger Wärzchen beſetzt, welche die eigentlichen Geſchmacksleiter ſind. Aus ihnen bildet ſich vorzüglich der Zungennerve, ein Aſt des fünften Paares der Nerven des Gehirns, hervor.

Die Organe des Taſtſinns ſind die mit einer feinen, nervenreichen Haut verſehenen Finger.

§. 10. Eine Mittelbildung zwiſchen Knochen und Nerven ſind die Muskeln. Sie beſtehen aus weichen, biegſamen, elaſtiſchen und reizbaren Faſern, die durch thieriſchen Leim in kleinere Bündel verbunden ſind. Mehrere dieſer Bündel liegen gewöhnlich parallel neben einander und ſind durch Zellgewebe zu größern, welche man Muskeln nennt, aneinander geheftet. Dieſe haben ihre Gefäße und Nerven, und gehen meiſtens an ihren Enden in Flechſen über, welche aus weißen, dichten und glänzenden Faſern beſtehen. Vermittelſt der Flechſen ſind die meiſten Muskeln an zwei verſchiedene Knochen befeſtiget, bekleiden dieſelben von außen und bewegen ſie, indem ſie die Fähigkeit haben, ſich zuſammen zu ziehen. Da ſie im Antagonismus angelagert ſind, ſo iſt durch das Zuſammenziehen der einen das Ausdehnen der andern bedingt.

Die Organe des Gefäß- und Reſpirationsſyſtems beſtehen aus Nerven, Muskeln, Häuten und Zellgewebe, mit vorherrſchender Muskelfaſer. Sie ſind: das Herz, die Arterien, die Venen- und Lymphgefäße, und die Lunge mit der Luftröhre, den Luftröhrendrüſen und dem Kehlkopf.

Das

Das Herz iſt ein kegelförmiger, hohler, aus ſtarken Faſerbündeln beſtehender Muskel, der in einer serösen Haut eingeſchloſſen iſt, welche Herzbeutel genannt wird. Seine Baſis iſt nach oben und hinten, ſeine Spitze nach vornen und unten gerichtet. Es enthält vier Höhlen. Zwei derſelben liegen nach unten, und ſind von ſtarken muskulöſen Wänden umgeben, zwei andere liegen nach oben und werden von dünnern, weniger muskulöſen Wänden gebildet. Die zwei erſtern heißen Herzkammern, und ſind ſo geſtellt, daß die eine nach der rechten Seite hingekehrt iſt und daher die rechte, oder Lungen-Herzkammer genannt wird, die andere aber an der linken Seite des Herzens liegt, und daher den Namen der linken Herzkammer, oder auch der Aortenkammer führt. Die beiden andern Höhlungen werden Vorkammern, Venenſäcke oder Herzohren genannt. Sie entſprechen den beyden Herzkammern und öffnen ſich in dieſelben durch eine, mit einer Klappe verſehene Mündung; aber weder ſie gegenſeitig noch die beiden Herzkammern untereinander ſtehen im vollkommenen Zuſtande des Thieres durch Oeffnungen in unmittelbarer Verbindung.

Die Arterien ſind cylindriſche, hohle Röhren, beſtehen aus dichten, feſten Häuten mit kreisförmigen Muskelfaſern, und nehmen ihren Urſprung an den beiden Kammern des Herzens. Derjenige Stamm, welcher an der rechten Herzkammer ſeinen Anfang nimmt, geht in die Lunge, veräſtelt ſich daſelbſt und heißt Lungenarterie; derjenige, welcher an der linken Herzkammer entſpringt, vertheilt ſeine Aeſte in allen Theilen des Leibes und bildet das Aortenſyſtem.

Die Venen ſind ähnliche hohle Röhren wie die Arterien, haben aber dünnere Wände, keine deutlich ausgebildeten Muſkelfaſern und zeigen im Innern eine Menge kleiner Klappen. Sie wurzeln mit feinen Zweigen in allen Theilen des Leibes, und vereinigen ſich zu mehrern Hauptſtämmen. Einer derſelben kommt von den Gedärmen und von der

der Milz, und endiget ſich in der Leber; vier oder fünf entſtehen aus der Lunge und münden in das linke Herzohr, die zwei übrigen, welche an allen andern Theilen des Leibes ihren Urſprung nehmen, vereinigen ſich im rechten Herzohr.

Die Lymphgefäße haben noch dünnere Wände als die Venen und eine Menge paarweiſe liegender Klappen. Sie wurzeln theils in gewiſſen Häuten, vorzüglich in der Zellenhaut der Gedärme, theils im Zellgewebe, ſammeln ſich in größern Stämmen, verwickeln ſich in ihrem Verlauf zu drüſenartigen Körpern und bilden endlich größere Stämme. Der vorzüglichſte Hauptſtamm heißt Milchbruſtgang, ſteigt vom Unterleib in die Bruſt hinauf, und mündet in die linke Schlüſſelbeinvene.

Die Luftröhre iſt ein cylindriſcher, aus knorpeligen Halbringen und Häuten gebildeter Canal, welcher in der Mundhöhle ſeinen Anfang nimmt, und ſich am Halſe herunter in die Bruſthöhle ſenkt. Seine oberſten Knorpelringe ſind breiter, beſonders geſtaltet, und bilden den Kehlkopf, deſſen Oeffnung, die Stimmritze, mit dem Kehldeckel geſchloſſen werden kann. In der Bruſthöhle theilt ſich dieſe Röhre in zwei Aeſte, welche rechts und links in die Lunge eintreten, und ſich hier weiter veräſteln. Am Kehlkopf liegt ein großer, drüſiger Körper, die Schilddrüſe, und in der Gabel der Luftröhrenäſte ſitzen die Luftröhrendrüſen.

Die Lunge iſt ein paariges Eingeweide von leichter, zelliger und ſchwammiger Subſtanz und in mehrere Lappen getheilt. Sie entſteht aus den feinſten Veräſtelungen der Luftröhre, der Lungenarterien und Venen, welche durch lockeres Zellgewebe mit einander verbunden, die Lungenbläschen bilden. Auſſen iſt ſie mit dem Bruſtfell überzogen, und liegt, nebſt dem Herzen, in der Bruſthöhle, welche ebenfalls mit dem Bruſtfell ausgekleidet, und durch einen flachen Queermuskel, das Zwergfell, von der Unterleibshöhle geſchieden iſt.

§. 11.

§. 11. Die Organe des Reproductionsſyſtems beſtehen aus Nerven, Muskelfaſern, Gefäßen und Zellgewebe, mit vorherrſchender Hautbildung, und ſind: die Leber und die Milz, der Magen mit den Speicheldrüſen, der Speiſeröhre und dem Darm, die äußere Haut des Leibes, und die Nieren mit den Nebennieren, den Harnleitern, der Urinblaſe und der Harnröhre.

Die Leber iſt ein großes, feſtes, in mehrere Lappen getheiltes Eingeweide von rothbrauner Farbe, und beſteht aus einer Menge von Gefäßen, die durch ein ſehr feſtes Zellgewebe verbunden ſind. Außen iſt ſie mit einer glatten Haut, einer Fortſetzung des Bauchfells, umgeben und durch Falten derſelben in ihrer Lage befeſtigt.

In einer länglichen Grube der Leber liegt eine kleine, häutige, birnförmige Blaſe, die Gallenblaſe, deren Hals ſich zum Gallengang verlängert, welcher, mit dem Gallengang der Leber vereinigt, in den Zwölffingerdarm eingeſenkt iſt.

Die Milz hat eine länglichrunde Form und ebenfalls eine braunrothe Farbe, und beſteht aus einer lockern, ſchwammigen Subſtanz, welche aus Blutgefäßen und Zellgewebe zuſammengeſetzt iſt.

Der Magen iſt ein weiter, häutiger Sack, deſſen Fortſetzung nach oben der Schlund, und nach unten der Darm iſt. Der Darmkanal beſteht aus drey übereinanderliegenden Häuten. Die innerſte iſt die flockigte Haut, welche aus lauter feinen, ſammtartigen Wärzchen und mehrern Falten beſteht. Die zweite iſt die Nervenhaut, die aus dichtem Zellgewebe, vielen Nerven, Blutgefäßen, Saugadern und Schleimhöhlen gebildet iſt; die dritte iſt Muskelhaut, welche mehrere Lagen von Muskelfibern in ſich vereinigt. Wie die Leber, ſo ſind auch die Milz und der Darmkanal mit der Bauchhaut überzogen, die zugleich den Unterleib auskleidet. Indem ſie ſich nach den Eingeweiden hin zurückſchlägt, bildet ſie das Gekröſe und die

Netze,

Netze, wodurch jene in ihrer Lage feſtgehalten werden. Die Speiſeröhre nimmt ihren Anfang im Rachen, ſteigt am Hals hinter der Luftröhre herab, geht durch die Bruſthöhle und durch eine Oeffnung des Zwergfells herunter in den Magen. Dieſer iſt nach unten convex, nach oben concav, und hat da, wo er in den Darmkanal fortgeht, eine wulſtige Verengerung, welche man den Pförtner nennt. Der Darm beſteht aus dem dünnen und dicken Darm. Das erſte Stück des dünnen Darms iſt der Zwölffingerdarm, das zweite der Leerdarm, das dritte der Krummdarm. Letzterer fügt ſich in eine Spalte des erſten Stückes des dicken Darms ein, welches Blinddarm heißt. Dieſer geht in den Grimmdarm über, welcher ſich mit dem Maſtdarm endiget. Die Oeffnung des Maſtdarms, der After, iſt mit kreisförmigen Muskeln umgeben, durch deren Zuſammenziehung er geſchloſſen wird.

Die Speicheldrüſen, welche ſich durch beſondere Kanäle in den Mund öffnen, ſind: die Ohrdrüſen, die Kieferdrüſen und die Zungendrüſen. Die Bauchſpeicheldrüſe, eine längliche, weißgelbe Drüſe, öffnet ſich in den Zwölffingerdarm.

Die Nieren ſind zwei bohnenförmige, weiche, etwas ſchwammige, innen hohle Eingeweide, und beſtehen aus Bündeln von Blut- und Harngefäßen, die durch Zellgewebe verbunden ſind. Die Blutgefäße bilden nach außen die Rindenſubſtanz, die Harngefäße aber vorzüglich die innere Markſubſtanz, und endigen ſich gegen die innere Höhlung mit kleinen Wärzchen. Dieſe werden von den Nierenkelchen, kleinen häutigen Behältniſſen, umgeben, welche ſich im Ausſchnitt der Niere zu einem größern Behältniß, dem Nierenbecken, vereinigen. Die Harnleiter ſind die Fortſetzung derſelben und ſenken ſich in die Seitenwände der Harnblaſe ein. Dieſe iſt eine eyförmige, aus einer innern oder Schleimhaut, einer Nerven- und Gefäßhaut und einer Muskelhaut gebildete, Blaſe. Der Hals derſelben verlängert ſich zur Harnröhre, welche bei

dem

dem männlichen Geſchlechte in der Ruthe, bei dem weiblichen aber über der Mutterſcheide liegt.

Am obern Ende jeder Niere findet ſich eine grüngelbliche, innen hohle Drüſe, welche Nebenniere genannt wird.

Die genannten Organe des Reproductionsſyſtems liegen in der Bauchhöhle, und zwar ſind die Verdauungsorgane in die Bauchhaut eingeſchloſſen, die Harnwerkzeuge aber auſſerhalb derſelben. Der Magen und der hin und her gekrümmte Darmkanal nehmen die Mitte der Höhle ein, die Leber liegt an der rechten, die Milz an der linken Seite, die Nieren an beiden Seiten des Rückgrates und die Harnblaſe im Becken.

Die Haut, womit die äußere Oberfläche des Leibes überzogen iſt, beſteht aus vier Schichten, nämlich aus der Oberhaut, der Schleimhaut, der Lederhaut und der Fetthaut. Die Oberhaut bildet die äußere Fläche des Fells, und iſt eine feine, dünne, elaſtiſche, unempfindliche Haut, ohne Blutgefäße und Nerven. Die Schleimhaut liegt unter derſelben, hängt an ihr an, und iſt eine dünne Lage von weicher, ſchleimiger Subſtanz, deren Farbe durch die Oberhaut durchſchimmert. Die Lederhaut beſteht aus weichem, dichtem Zellgewebe, und iſt mit vielen Nerven, Blut- und Lymphgefäßen und Drüſen verſehen. Die innerſte Hautlage iſt die Fetthaut, das lockere, mit Fett erfüllte Zellgewebe, welches ſich auch in die Zwiſchenräume der Muskeln, ſelbſt zwiſchen die Muskelfibern, fortſetzt, und jene wie eine Scheide umgiebt.

Aehnliche Bildungen, wie die Oberhaut, ſind die Nägel an den Spitzen der Finger und Zehen, und die Haare.

Die Haare, womit die Haut an vielen Stellen bekleidet iſt, ſind dünne, harte, biegſame, elaſtiſche, unverwesliche, hohle Fäden. Jedes derſelben entſpringt aus einer, in der Fetthaut liegenden Wurzel, und enthält eine ölige Flüſſigkeit. In den großen Oeffnungen des Leibes

ſchlägt

ſchlägt ſich die Haut nach innen um, und geht in die innern Häute über.

§. 12. Die Organe des Geſchlechtsſyſtems beſtehen aus Nerven, Muskeln, Gefäßen und Häuten, mit vorherrſchender zelliger Bildung. Sie ſind: die Hoden, mit den Nebenhoden und den Samenſträngen, die Samenbläschen mit der Vorſteherdrüſe und dem männlichen Glied, die Eyerſtöcke mit den Eyerleitern, und die Gebärmutter mit ihrer Scheide und der Scham.

Der Hode beſteht aus Bündeln zuſammengewickelter Blut- und Samengefäße und Nerven, und iſt von einer weißen, dicken, dicht anliegenden Haut umgeben. Die Samencanälchen verſammeln ſich zu einem Netz, und vereinigen ſich alsdann zu einem Hauptgang, welcher den Nebenhoden bildet. Aus dieſem ſteigt das Samengefäß im Samenſtrang zum Bauchring hinauf, und geht durch denſelben zu den Samenbläschen. Die beiden Hoden liegen in einem häutigen Sack, dem Hodenſack, und zwar in zwei, durch eine zellige Scheidewand geſonderten, Höhlen. Der Samenſtrang beſteht, neben dem Samengefäß, auch aus Nerven und Saugadern und einer Arterie und Vene, und iſt mit einer zelligen Scheide umgeben.

Die Samenbläschen ſind längliche, häutige Säcke, deren Wände aus feſtem Zellgewebe beſtehen. Sie falten ſich nach innen, und bilden mehrere Zwiſchenwände und Fächer. Die Vorſteherdrüſe beſteht aus vielen kleinen Zellen, die durch dichtes Zellgewebe verbunden ſind. Sie hat, wie die Samenbläschen, einen Ausführungsgang, der in die Harnröhre mündet. Die Ruthe wird von drei nebeneinander liegenden durch Scheidewände getrennten Röhren gebildet, deren Inneres aus vielen ſchwammigen Zellen beſteht. Durch die untere derſelben läuft die Harnröhre. An der Ruthe befinden ſich drei Muskeln; ſie endigt ſich nach vornen in die Eichel, die mit der Vorhaut bedeckt, und mit einer feinen, nervenreichen Haut überzogen iſt.

Zu den äußern weiblichen Genitalien gehören die äußern und innern Schamlippen, in deren oberem Winkel der Kitzler liegt, welcher der männlichen Ruthe analog, aber nicht mit der Harnröhre durchbohrt iſt. Zwiſchen den kleinen Schamlippen öffnet ſich die Mutterſcheide, ein häutiger, innen runzeliger, mit einer Schleimhaut überzogener Kanal, deſſen Eingang im jungfräulichen Zuſtande durch ein halbmondförmiges Häutchen, das Jungfernhäutchen, halbgeſchloſſen iſt. Am hintern Ende ſtößt die Scheide an die Gebärmutter. Dieſe iſt ein flacher, birnförmiger, innen hohler Körper, mit dichten, zelligen, von Gefäßen durchflochtenen Wänden. Sie hat drei Oeffnungen. Die weiteſte derſelben iſt der in die Scheide gehende Muttermund; die beiden andern liegen oben zu beiden Seiten, und führen in die Eyerleiter oder Muttertrompeten.

Die Eyerleiter ſind zwei häutige Kanäle, deren weite Oeffnungen ſich mit gefranzten Rändern endigen, und gegen die Eyerſtöcke hinaufreichen. Die Eyerſtöcke haben eine flache, ovale Geſtalt, und ihr Inneres beſteht aus einem dichten, feſten und weichen Zellgewebe, welches mit vielen Gefäßen durchflochten iſt. Sie enthalten mehrere kugelige, häutige, mit gerinnbarer Lymphe gefüllte, Bläschen, die Graafiſchen Eyerchen.

Die Geſchlechtsorgane liegen entweder im Becken, oder auſſerhalb an demſelben.

Zu den weiblichen müſſen auch noch die Brüſte gerechnet werden, welche aus mehreren zuſammengeſetzten Drüſen beſtehen, die durch ein mit Fett erfülltes Zellgewebe vereinigt ſind. Die Ausführungsgänge dieſer Milchdrüſen öffnen ſich in der Bruſtwarze.

Bei den höchſten Thieren liegen die Brüſte an der Bruſt.

§. 13. Der Complex dieſer organiſchen Syſteme bildet die Einheit des Leibes, der ſich nach innen auf das

Knochen-

Knochenſyſtem ſtützt, und nach außen durch die Haut begrenzt iſt.

§. 14. Durch die Function des Geſchlechtsſyſtems giebt das Thier ſein individuelles Leben dem Leben der Gattung hin.

Bis zur Zeit ſeiner vollkommenen Entwickelung ſtrebt es nach zwei entgegengeſetzten Polen hin ſich auszubilden, und dieſe polare Entzweiung ſpricht ſich zunächſt in der Differenz der männlichen und weiblichen Geſchlechtsorgane aus. Im Acte der Begattung wird dieſe Differenz auf einen Augenblick aufgehoben, und die getrennten Geſchlechtsthiere werden wieder ein Ganzes, wobei jedoch das erregende, männliche, im baſiſchen, weiblichen, aufs neue den Gegenſatz hervorrufet, welcher ſich nun in demſelben als Frucht entwickelt.

Bei den höhern Thieren iſt der Geſchlechtsgegenſatz ſogar bis zur Trennung in zwei Leiber geſteigert, die nun in der Zeit der Mannbarkeit von einer innern Regung, dem Geſchlechtstrieb, gedrungen, ſich wie zwei entgegengeſetzte Pole wieder gegenſeitig ſuchen.

Die beiden Extreme dieſes polaren Gegenſatzes in den Geſchlechtsorganen ſind die Hoden und die Eyerſtöcke. In jenen wird der belebende männliche Same, als eine gelblichweiße, dickliche und ſchwere Flüſſigkeit, von einem eigenthümlichen Geruch, abgeſondert; in dieſer ſind es die Graafiſchen Bläschen, deren Lymphe das Baſiſche anzudeuten ſcheint.

Der Same ſteigt aus den Gefäßen des Hodens zu den Samenbläschen hinauf, und wird, wenn er dort längere Zeit verweilt, zum Theil wieder reſorbirt.

Wenn er ſich hier in hinlänglicher Menge geſammelt hat, ſo erregt er Reitz zur Begattung, durch welche die ſämmtlichen beiderſeitigen Geſchlechtsorgane in die höchſte polariſche Spannung verſetzt werden. Das männliche Glied, auf-

aufgerichtet und angeſchwollen durch den vermehrten Zufluß des Blutes in die ſchwammigen Körper, wird in die erregte weibliche Scheide aufgenommen, und ergießt durch eine heftige, zuckende Bewegung den Samen, dem der Saft der Vorſteherdrüſe beigemiſcht iſt; zugleich wird auch von den Schleimbläschen des Muttermundes eine milchweiße Flüſſigkeit abgeſondert. Mit der Ausſprützung des Samens iſt das Zeugungsgeſchäft des Mannes beendiget. Der Same bewirkt, ſo wie er mit den innern Wänden der weiblichen Scheide in Berührung kommt, die Schwängerung, den Anfang der weiblichen Zeugungsfunction, welche erſt mit der Geburt und dem Säugen des Gebornen vollendet iſt.

Die Empfängniß findet in der Gebärmutter ſtatt, ſey es nun, daß durch das Emporrichten und Anlegen der faltigen Mündungen der Muttertrompeten das Tröpfchen eines, bei der Begattung geborſtenen, Graafiſchen Bläschens in dieſelbe geleitet wird und den körperlichen Stoff hergibt, der durch die polare Einwirkung des Samens belebt wird, oder daß der neue thieriſche Körper nur durch die Metamorphoſe der, in eine neue erhöhte Thätigkeit verſetzten, Gebärmutter entſteht.

Der geſchwängerte Uterus erhält nun einen größern Zufluß des Bluts, und geht allmählig aus der zellulöſen Structur in die faſerige über. Der Fötus wird durch den Uterus ernährt, reſpirirt und empfindet durch denſelben und wird von ihm geboren. Während er wächſt, dehnt ſich die Gebärmutter verhältnißmäßig aus, und hat das höchſte Maaß ihrer Ausdehnung dann erreicht, wenn jener fähig geworden iſt, ſelbſtſtändig zu leben. Sie zieht ſich jetzt wieder zuſammen, löſt den Fötus von ihren Wänden, preßt ihn durch die Scheide hinaus, und contrahirt ſich nach einiger Blutabſonderung wieder auf ihre normale Größe.

Die während der Schwangerſchaft anſchwellenden Brüſte ſondern nach der Geburt Milch ab, durch welche

das

das Neugeborne noch eine Zeit lang von der Mutter ernährt wird.

§. 15. Durch das Verdauungsſyſtem ſondert ſich der organiſche Körper von der Außenwelt, und behauptet gegen die Einwirkungen derſelben ſeine Individualität, indem er jene in ſeine Sphäre zu ziehen, und ſich zu aſſimiliren trachtet. Er nimmt daher äußere materielle Stoffe in ſich auf, macht ſie flüſſig und ſcheidet aus ihnen diejenigen Theile, welche fähig ſind, ihm angeeignet zu werden.

Die flüſſigen oder feſten Stoffe, welche geeignet ſind, durch den Prozeß der Verdauung zur organiſchen Flüſſigkeit des Leibes erhoben zu werden, ſind Nahrungsmittel. Durch ein unbehagliches, ja ſchmerzhaftes Gefühl, den Hunger und Durſt, wird das Thier angetrieben, die Aufnahme der Nahrungsmittel zu erneuern.

Das Thier kann ſich willkührlich zur Nahrung hinbewegen, dieſelbe ergreifen und zum Munde bringen, ſie dann mit den Fangzähnen feſthalten, mit den Schneidezähnen zerſchneiden, und mit den Backenzähnen zermalmen.

Während des Kauens ſondern die Speicheldrüſen eine durchſichtige, farben-, geruch- und geſchmackloſe Flüſſigkeit, den Speichel, ab, welcher ſich mit der aufgenommenen Nahrung vermiſcht, ſie auflöſt, oder zur Auflöſung geſchickt macht, und den erſten Grad der Verdauung bewirkt.

Der verkleinerte Biſſen wird nun durch eine willkührliche Bewegung der Muskeln in die Speiſeröhre gebracht, hier mit Schleim umwickelt und hinabgeſchluckt, ſo daß er in den blinden Sack des Magens gelangt.

Hier iſt die aufgenommene Nahrung der Einwirkung des, von der innern zottigen Magenhaut abgeſonderten, Magenſaftes und der, von oben nach unten gehenden, perriſtaltiſchen Bewegung ausgeſetzt. Letztere wird durch die wechſelsweiſe Zuſammenziehung der Muskelhaut hervor-

vorgebracht, erſtreckt ſich durch den ganzen Darmkanal, und iſt dem Willen nicht unterworfen.

Der Speiſebrey verweilt längere Zeit im Magen und wird durch deſſen organiſch lebendige Thätigkeit zur eigentlichen Verdauung vorbereitet, welche im Zwölffingerdarm vor ſich geht. In kleinen Portionen dringt er durch den Pförtner zu dieſem hinüber, und erleidet nun durch die Beimiſchung des, von der innern Wand des Darms abgeſonderten Darmſaftes, der ſpeichelähnlichen Flüſſigkeit der Bauchſpeicheldrüſe und der Galle, eine animaliſch-chemiſche Veränderung. Alle dieſe Beimiſchungen erheben den Nahrungsſaft immer mehr zur allmähligen Verähnlichung der animaliſchen Natur herauf. Er iſt jetzt eine breyartige, halbflüſſige Maſſe, welche Chymus genannt wird, und ſcheidet ſich nunmehr in zwei Richtungen, einerſeits in den Chylus, andrerſeits in die Excremente.

Anfangs bleiben beide noch in inniger Vereinigung, und der Chylus wird erſt bei dem, durch die wurmförmige Bewegung bewirkten, Fortrücken des Speiſebreyes durch den übrigen Theil des Dünndarms, von der Zottenhaut deſſelben ausgeſchieden. Die Excremente dagegen vermiſchen ſich noch fortwährend mit Darmſaft, überziehen ſich mit Schleim, gehen in den dicken Darm über, und werden mit einem willkührlichen Drang durch den After ausgeworfen.

Der Chylus hat ein milchweißes Anſehen, iſt ſchwerer und conſiſtenter als Waſſer, aber weniger conſiſtent als das Blut. Aus der Zottenhaut des Darms wird er von den dort wurzelnden Lymphgefäßen aufgenommen, gelangt durch ſie endlich in den Bruſtgang und wird vorzüglich dem Blute der linken Schlüſſelbeinvene beigemiſcht. Während dieſes Fortgangs, und beſonders durch ein längeres Verweilen in den lymphatiſchen Drüſen, ſcheint er noch mehr aſſimilirt zu werden, und vermiſcht ſich auch noch mit dem Safte anderer lymphatiſchen Gefäße.

Ueberall

Ueberall wo Zellgewebe iſt, bilden ſich aus demſelben lymphatiſche Gefäße hervor, und ſind daher auch im Zellgewebe der äuſſern Leibeshaut in Menge anzutreffen, ſo wie ſich in ihm auch Arterienenden auflöſen. Deßhalb wird auch hier ein ähnlicher Prozeß der Aufnahme und der Abſonderung wahrgenommen wie im Darm, nur mit vorherrſchender Abſonderung. Die Producte der Abſonderung derſelben ſind Fett, Schleim, der ſich zur Oberhaut erhärtet und im Gegenſatz mit den Nerven des Hautgebildes zu hornartigen Haaren und Nägeln erſtarrt, und gasartige Ausdünſtung, welche ſich zu tropfbarer Flüſſigkeit, dem Schweiß, niederſchlägt. Nach innen werden nur gasartige oder tropfbar flüſſige Materien aufgenommen, eben ſo wie der Chylus von der Zottenhaut des Darms, und gelangen, wie jener, durch die lymphatiſchen Gefäße aſſimilirt, zum Hauptſtamm derſelben. Die äußere Haut verhält ſich zur Darmhaut, wie die Reſpiration zur Verdauung.

Die Galle, ein gelber, bitterer Saft von einem eigenthümlichen, etwas unangenehmen Geruch, iſt es vorzüglich, welche die Belebung des Speiſebreyes bewirkt. Sie wird durch den organiſchen Lebensprozeß der Leber abgeſondert und geht aus dieſer zum Theil unmittelbar in den Zwölffingerdarm, zum Theil ſammelt ſie ſich in der Gallenblaſe, woſelbſt ſie conſiſtenter wird, und tritt während der Verdauung, mit der Lebergalle vermiſcht, durch den gemeinſchaftlichen Gallengang in den Darm.

In die Leber ſtrömt venöſes und arterielles Blut, dieſes nur in geringer Quantität, jenes in überwiegender Menge durch die pulſirende Pfortader, welche daſſelbe aus den Gedärmen und aus der Milz zurückführt. Das Pfortaderblut, und am meiſten dasjenige, welches von der Milz ausfließt, iſt ſchwärzer und dicker als das der übrigen Venen, und enthält daher mehr brennbaren Stoff als jenes. Das richtige Verhältniß des venöſen Blutes wird nun in der Leber durch Abſonderung der Galle wieder-

her-

hergeſtellt. Indem die Galle das belebende Prinzip des Verdauungsprozeſſes iſt, ohne welches derſelbe nicht von Statten gehen könnte, ſo iſt daher die Leber das Centralorgan, und ſteht eben ſo im Mittelpunkt des reproductiven Syſtems, wie das Herz in dem des irritablen.

Arterien und Venen gehen in ſie hinein. Da ſie aber die Function der Arterienenden hat, ſo öffnen ſich ihre Gefäße nicht in eine Höhle, ſondern verzweigen ſich in ihr. Leber und Milz ergänzen ſich gegenſeitig wie zwei Herzkammern; die Leber hat die umgekehrte Function und den umgekehrten Kreislauf der rechten und die Milz die der linken Herzkammer. In dieſe fließt die Aorta, wie ſie dort ausgeht, in jene die Pfortader, wie dort die Lungenarterie ihren Anfang nimmt.

Was die Geſchlechtsorgane für das ganze Thier ſind, das ſind die Harnwerkzeuge für die Organe des Unterleibes. Sie bereiten dem chylopoetiſchen Syſtem gegenüber die Ausſonderungsflüſſigkeit.

Der von den Nieren abgeſchiedene Urin iſt eine klare, weingelbe, ſchwachſalzige Flüſſigkeit von einem eigenthümlichen Geruch. Er ſiekert aus den kleinen Mündungen der Nierenwärzchen in die Nierenkelche, von dieſen in das Nierenbecken und aus dieſen in die Harnleiter, durch welche er in die Harnblaſe gelangt, nach deren Anfüllung er durch die Harnröhre willkührlich ausgelaſſen wird. Ohne Zweifel erleidet er auf ſeinem Weg durch dieſe Organe noch einige Verwandlung.

§. 16. Der von den Venen aufgenommene Chylus färbt ſich roth und nimmt die Natur des Blutes an.

Das Blut iſt im lebenden Körper eine rothe, warme Flüſſigkeit, die wichtigſte und allgemeinſte deſſelben. Man hat in ihm das Serum und den Cruor unterſchieden, jenes als gerinnbare Lymphe und Faſerſtoff, dieſen als den rothen, gerinnbaren, die Blutkügelchen enthaltenden Theil.

Das

Das Blut wird im Körper in einer beſtändigen Metamorphoſe erhalten; die feſten Theile löſen ſich in daſſelbige auf, und gehen wieder aus ihm hervor. Es iſt daher der flüſſige Körper nach allen ſeinen Qualitäten, und der Körper iſt nur feſtgewordenes Blut. Durch die beſtändige Metamorphoſe wird die Bewegung deſſelben bedingt; denn der flüſſig gewordene materielle Stoff kann nicht wieder feſt werden, wenn er nicht von außen her zu neuer Bindung determinirt wird. Dieß geſchieht, indem das Blut in der Lunge an die Luft kommt, welche für daſſelbe das belebende Prinzip iſt.

Das materielle Blut iſt das Blut der Venen; das belebte iſt in den Arterien enthalten. Das Venenblut hat eine ſchwarzrothe Farbe und iſt kohlenſtoffhaltiger als das hellrothe Arterienblut, welchem ein größerer Antheil an Sauerſtoff zukommt.

Das Venenblut kommt von der Peripherie des Körpers, das Arterienblut geht dahin. Das Centralorgan, zu und von welchem alles Blut ſtrömt, iſt das Herz. Es vermittelt daher ſowohl den großen Kreislauf durch alle Theile des Leibes, als auch den kleinen durch die Lungen, und theilt ſich in arterielle und venöſe Höhlungen. Dieſe ſind gegenſeitig in einem polaren Verhältniß, daher ſich das Herz abwechſelnd ausdehnt (Diaſtole) und zuſammenzieht (Syſtole). Die Belebung des arteriellen Bluts verkündigt ſich durch ſeine lebhafte Bewegung, die als fortgeſetzter Pulsſchlag fühlbar wird; die Bewegung des venöſen Bluts dagegen verhält ſich relativ paſſiv.

Die Höhlungen des Herzens an der rechten Seite enthalten dunkelrothes, venöſes Blut, die der linken hellrothes, arterielles. In der rechten Vorkammer ſammelt ſich das Blut aus den Hohlvenen, dringt dann in die Herzkammer und wird durch die Zuſammenziehung derſelben in die Lungenarterie getrieben, während ſich der Eingang aus der Vorkammer durch eine Klappe verſchließt.

Aus

Aus den Lungen geht es durch die Lungenvenen in die linke Vorkammer und aus dieſer in die linke Herzkammer über, durch deren Zuſammenziehung es in die Stämme und Aeſte der Aorta und in alle Theile des Leibes gelangt. Der Rücktritt in die Vorkammer iſt auch hier durch Klappen verſperrt. Die beiden Herzkammern ſind alſo die activen, die Vorkammern die relativ paſſiven Herzhöhlungen, und alle ſtehen unter einander in polarem Gegenſatz.

Die Luft dringt durch die Luftröhre in die Lunge, und wird abwechſelnd wieder ausgeſtoßen. Bei dem Einathmen erweitert ſich die Bruſthöhle und mit ihr die Lunge, bei dem Ausathmen fallen beide wieder zuſammen. Die zur Reſpiration tauglichſte Luft iſt die reine atmosphäriſche. In der Lunge wird dieſe zerſetzt; denn die ausgeathmete Luft iſt ſchwerer, materieller, enthält mehr Kohlenſäure und Stickgas, aber weniger Sauerſtoffgas. Allein nicht bloß die chemiſche Abſonderung des Sauerſtoffes aus der Luft und der Uebertritt deſſelben in das Blut, und Ausſcheidung von Kohlenſäure aus dem Blute und Uebertritt deſſelben in die Luft iſt das Weſen der Veränderung, die mit der Luft und dem Blute in der Lunge vorgeht. Blut, Luft und Lunge ſind vielmehr in eine lebendige Metamorphoſe verflochten, deren Reſultate geröthetes Blut und gekohlte Luft ſind.

Die letzten Verzweigungen der Pulmonararterien und der Luftröhre, und mit ihnen Blut und Luft, löſen ſich in die Subſtanz der Lunge auf, wodurch momentan ein Zuſtand der Indifferenz eintritt, der ſich aber ſogleich wieder in Lungenvenen und Arterien, in rothes und dunkelfarbiges Blut polariſch geſtaltet, und zugleich Lungenſubſtanz auf der einen und gekohlte Luft auf der andern Seite bildet.

Die Lunge iſt alſo das Secretionsorgan des irritablen Syſtems.

Eine

Eine ähnliche Metamorphoſe erleiden die Enden der Arterien. Sie werden momentan in die Subſtanz der Organe aufgelöſt; ſogleich aber bilden ſich die Wurzeln der Venen wieder hervor; und ſo wie Arterienblut zu feſter Maſſe anſchießt, verflüchtigt ſich die feſte Körpermaſſe in Venenblut, und jedes Theilchen des Leibes hat nur in dieſem beſtändigen Wechſel der Auflöſung und Wiedererzeugung ſein Beſtehen.

Mit dem Syſtem der Gefäße iſt am meiſten das Muskelſyſtem verwandt. In beiden äußert ſich das Leben als ſichtbare Bewegung, beiden kommt Irritabilität zu, und das Centralorgan des Gefäßſyſtems iſt nichts anderes als ein kräftiger Muskel. Daher ſind auch die Muskeln vorzüglich von rothem Blute durchdrungen, und wie dieſes gefärbt.

Die Knochen ſtehen den Muskeln, als das relativ Paſſive zu dem relativ Activen, gegen über, und bilden ſich, wie jene, durch den beſtändigen Wechſel des Stoffes, aus dem Flüſſigen zum Feſten. Sie ſind anfangs gallertartig, und dann ein biegſamer Knorpel, welcher ſich in ſtarren Knochen umgeſtaltet.

Wo Flüſſiges in Feſtes übergeht, wird Wärme erzeugt; daher trägt der organiſche Körper den Quell ſeiner Wärme in ſich.

§. 17. Alle Umwandlung und Bewegung des Körpers iſt nur möglich in der Einheit hervortretender und ſich wieder ausgleichender Gegenſätze. Das organiſche Gebilde, in welchem alle Gegenſätze zur Einheit kommen, iſt das Nervenſyſtem. In ihm ſind die ſolaren und planetaren Qualitäten zugleich enthalten, und es iſt daher das Centralſyſtem, von welchem das thieriſche Leben ausgeht, und dem alle Aeußerungen deſſelben untergeordnet ſind. In ihm iſt die Beziehung auf die Einheit des Körpers, das geiſtige Leben, und die Beziehung der Einheit auf die Peripherie, die körperliche Aeußerung dieſes geiſtigen Lebens, zugleich vorhanden.

Alle Organe äußern daher um ſo mehr Lebensthätigkeit, als ſie mehr oder weniger nervös ſind, aus allen aber bilden ſich Nerven hervor, da ohne dieſe keine Bildungsthätigkeit und keine Beziehung des Beſondern auf die Einheit ſtatt findet.

Der körperliche Ausdruck des centralen und peripheriſchen Verhaltens des Nervenſyſtems ſind das Gehirn und die Nerven, und in beiden die Mark- und Rindenſubſtanz. Dem Gehirnſyſtem, als einem Centralen, ſteht wieder das Ganglienſyſtem als ein nach der Peripherie zerſplittertes Gehirn entgegen.

Die Nervenbewegung, die von der Peripherie nach dem Centrum gerichtet iſt, ſpricht ſich geiſtig durch Senſation aus, die vom Centrum nach der Peripherie gerichtete iſt materielle Bewegung. Letztere iſt, wenn ſie vom Ganglienſyſtem ausgeht, ganz auf das materielle Leben gerichtet und unwillkührlich, wird aber willkührlich in der Peripherie der Nerven des Rückenmarks. Daher iſt die Metamorphoſe in der Verdauung und die Bewegung der Eingeweide des Unterleibes dem Willen entzogen; Muskeln und Knochen aber bewegen ſich nach Willkühr. Im Gehirne ſelbſt iſt wieder das große Gehirn vorzüglich das Organ des ſenſoriellen Lebens, und das kleine Gehirn hat beſonders auf die materielle Belebung ſeine Beziehung. Die willkührliche Bewegung wird durch wechſelsweiſe Ausdehnung und Zuſammenziehung der Muskeln möglich, die, am Knochenſyſteme angelagert, auf dieſes wie eine active Kraft auf paſſive Hebel wirken. Streck- und Beugemuskeln ſind zu einem Ganzen verſchmolzen und in wechſelſeitiger Thätigkeit.

Eine ähnliche, ſich gegenſeitig bedingende, wechſelnde Thätigkeit äußert ſich auch in der Wirkung des Gehirn- und Ganglienſyſtems. Die Wirkung des erſtern wird im wachenden Zuſtande gleichſam als Expanſion ſichtbar, zieht ſich aber im Schlafe in ſich ſelbſt zurück, ſo daß nun die Bewegungsthätigkeit des Ganglienſyſtems überwiegend wird.

wird. Doch kann letztere im magnetiſchen Schlafe ſo geſteigert werden, daß ſie ſich bis zu geiſtigen Actionen erhebt, und die Function des Kopfgehirnes übernimmt.

Das Ganglienſyſtem iſt demnach das Gehirn, welches das materielle Leben vermittelt; das Nervenſyſtem des Rückenmarks belebt das irritable Syſtem, und das Gehirn ſelbſt entſpricht der Senſibilität.

Die Sinnesorgane ſind das zeugende Gehirn; durch ſie wird die Außenwelt im Thier erzeugt. Wie alle Nervenactionen überhaupt, finden die Affectionen der Sinnesorgane nur in einer hervortretenden Polarität ſtatt, in Verbinduug mit einer entſprechenden Metamorphoſe im Innern und vorzüglich in den Nerven dieſer Organe. Durch ſie tritt der Nerve gleichſam der Außenwelt entgegen, und durch ihre körperliche Veränderung wird die Außenwelt für das Thier durch Wahrnehmung erzeugt.

Sie ſind nur Modificationen eines einzigen Sinnes, des Gemeingefühls, in ſo ferne ſich dieſer Sinn mehr auf die planetare oder ſolare Seite der äußern Natur bezieht, und dem feſten Irdiſchen, dem Waſſer, der Luft, dem Licht oder der Bewegung entſpricht.

Der materiellſte Sinn iſt der Taſtſinn. Er entſpricht dem Geſchlecht, äußert ſich in der Berührung der äußern Oberfläche anderer Körper mit der Haut, beſonders der nervenreichen Haut der Fingerſpitzen, und gewahrt die räumliche Umgrenzung.

Das Organ des Geſchmackſinns iſt die Zunge. Durch dieſeu Sinn wird das Verhalten der Körper, nur in ſo ferne ſie flüſſig ſind, wahrgenommen. Die in die Mundhöhle aufgenommenen Subſtanzen müſſen erſt gekaut und durch Speichel flüſſig gemacht werden. Empfindung des Flüſſigen in ſeinem chemiſchen Verhalten iſt Geſchmack, nervöſer Verdauungsprozeß.

So wie das Flüſſige Object des Geſchmackſinns iſt, ſo iſt das Luftige Gegenſtand der Wahrnehmung des Geruchſinns, der in demſelben Verhältniß edler iſt, als die Luft über dem Waſſer ſteht. Die Riechhaut iſt die höchſte, nervenreichſte Blüthe des Gefäßſyſtems, ſie iſt ſchon viel nervenreicher als die Zunge, und dem Gehirne näher gerückt. Je edler die Sinne ſind, deſto mehr tritt auch ihre materielle Thätigkeit durch die Abſonderung eigenthümlicher Flüſſigkeiten in ihnen hervor, und die Riechhaut iſt deßhalb eine feuchte Schleimhaut. Sowohl nach Willkühr, als auch unwillkührlich bei jedem Athemzug, tritt ein Luftſtrom mit ihr in Berührung, und der Geruchſinn kann daher ein ſenſorielles Athmen genannt werden.

Der höchſte leibliche Sinn iſt das Auge. Es entſpricht dem Licht, und ſteht dem Taſtſinn, als Fortbildung deſſelben zur Wahrnehmung des Lichts, gegenüber.

Im Auge tritt nicht nur der Nerve, als Netzhaut, am meiſten nach außen hervor, ſondern es kündigt auch ſeine materielle Belebung durch die Abſonderung mehrerer verſchiedenartiger Feuchtigkeiten an. Außerdem kann es ſich bewegen, öffnen und verſchließen, und ſein Gebrauch iſt daher mehr der Willkühr unterworfen, als der der anderen Sinnesorgane.

Die aus der Luft durch die dichtern Flüſſigkeiten des Auges fallenden Lichtſtrahlen werden mehrmals gebrochen, gleichſam aſſimilirt, die Iris zieht ſich durch den Reitz des Lichtes zuſammen, reagirt durch ihre Irritabilität, und die Netzhaut nimmt endlich alle Lichtſtrahlen auf, und verhält ſich zu den übrigen Theilen des Auges, wie ſich Nerven- und Geſchlechtsſyſtem zur Verdauung und Reſpiration verhalten. Sie zeugt das Licht leiblich und geiſtig.

Der innerſte Sinn iſt der Sinn des Gehörs. Durch ihn nimmt das Thier die Belebung der Körperwelt von ihrer ideellſten Seite, im Schall, wahr. Er verhält

hält ſich zum Gemeingefühl, wie das Auge zum Getaſt. Wie jenes als allgemeine Aeußerung des Nervenſyſtems das leibliche Seyn im allgemeinen wahrnimmt, ſo bezieht ſich das Ohr auf das Beſtehen der Körper in ihrer Bewegung. Es vernimmt die geiſtigſte Bewegung des Thiers, die Bewegung ſeines Kehlkopfs, die Sprache. Das Ohr iſt der ſenſoriell gewordene Knochen, ſo wie nämlich das Knochenſyſtem als Ganzes dem ganzen Nervenſyſtem gegen überſteht.

Das äußere Ohr bis zum Trommelfell verhält ſich wie die taſtende Haut, es ergreift die Schallbewegungen in ihren körperlichen Dimenſionen. Die Paukenhöhle mit ihren Organen iſt das irritable Syſtem des Ohres; in ihr findet die Function der activen und paſſiven Bewegung ſtatt. Willkührlich und unwillkührlich wird das Trommelfell durch ſeine Muskeln angeſpannt. Die Nervenaction im Innern des Labyrinthes kündigt ſich nicht nur durch Bewegung nach dem Centrum, durch Wahrnehmung, an; ſondern auch durch peripheriſche, materielle, durch Abſonderung von Feuchtigkeit aus den Cotunniſchen Waſſerleitungen, und durch Wiederaufnahme derſelben.

Die Schallbewegungen werden demnach vom äußern Ohr empfangen, und zur Pauke geleitet. Dieſe Höhle iſt durch die Euſtachiſche Röhre innen mit Luft gefüllt, und das Trommelfell daher in den Stand geſetzt, gegen den Andrang der äußern Luft zu reagiren. Die Bewegung des Trommelfells ſetzt ſich einerſeits, vermöge der Gehörknöchelchen, durch das runde Fenſter, zum untern Gang der Schnecke, andererſeits durch das ovale Fenſter bis zum Vorhof fort, wodurch der Nerve zu materiellen und ſenſiblen Bewegungen erregt wird.

§. 18. Der durch den Act der Zeugung ins Daſeyn gerufene Embryo liegt im Ey, einem mit Waſſer gefüllten Sack, welcher ſich mit demſelben im Uterus bildet, eingeſchloſſen. Das Ey beſteht aus mehreren, ſich umſchließenden Häuten, von welchen die innerſte Amnion oder

Schaf-

Schafhaut, die zweite Chorion oder Lederhaut, und die dritte die flockige Haut genannt wird. Letztere zeigt ſich an der innern Wand der Gebärmutter als ein flockiges Gebilde, welches mit den andern Häuten des Eyes verſchmilzt, und dieſes mit der Gebärmutter verbindet. Aus den dichter werdenden Flocken derſelben bildet ſich der Mutterkuchen, mit welchem der Embryo durch die Nabelſchnur zuſammenhängt.

Die Schafhaut überzieht die Nabelſchnur von außen, und ſchlägt ſich dann um, um die Blaſe zu bilden, in welcher der Embryo in einer Flüſſigkeit, dem Kindswaſſer, ſchwimmt. In der Nabelſchnur laufen die zwei Nabelarterien und eine Vene, welche ſich am Ende in die Lederhaut ausbreiten, die das Amnion umgibt.

Wenn der Embryo ſichtbar geworden iſt, ſo erſcheint er in Form zweyer, aneinandergrenzender, Kügelchen, von welchen das eine den Kopf, das andere den Rumpf darſtellt. Der Kopftheil iſt überwiegender an Größe, und an ihm entwickeln ſich zuerſt die Augen als ſchwarze Puncte, dann die Naſe und der Mund, ſo wie am Rumpftheil allmählig die Extremitäten und die Geſchlechtstheile entſtehen.

Der keimende Dick- und Dünndarm liegen anfangs in der Nabelſchnur, erſtrecken ſich, nebſt zwei Gekrösgefäßen, bis zu dem Ende derſelben, und erweitern ſich zu einem, mit Nahrungsſaft angefüllten, Bläschen, dem Darmbläschen. Im Fortgang der Bildung reißen ſich beide Darmſtücke von dieſem los, ziehen ſich in den Bauch zurück, verwachſen mit einander, und das abgelöſte Ende des dicken Darms ſchließt ſich als Blinddarm.

Eben ſo verlängert ſich der Grund der Harnblaſe in die Nabelſchnur und bildet den Harnſtrang, einen Canal, der ſich an ſeinem Ende zu einer Blaſe, dem Harnſack, Allantois, ausdehnt. In dieſem iſt ebenfalls ein nahrhafter Saft enthalten, der zur Harnblaſe und zu den Geſchlechts-

ſchlechtswerkzeugen hinfließt. Die Blaſe ſowohl als der Harnſtrang ziehen ſich im Fortgang der Bildung zuſammen, und erſtere verſchwindet.

Die Nabelarterien, welche durch die Nabelſchnur gehen, und ſich im Mutterkuchen veräſteln, ſind Fortſetzungen der Beckenarterien des Embryo und führen alles Blut in den Mutterkuchen, wie in eine, nach außen gelagerte, Kieme. Die Nabelvene leitet daſſelbe in die Leber zurück, von wo es durch die Hohlvene in die rechte Vorkammer gebracht wird. Aus dieſer geht der größte Theil deſſelben durch eine Oeffnung, das runde Loch, unmittelbar in die linke Vorkammer und aus dieſer in die Aortenkammer über. Nur ein kleiner Theil tritt in die rechte Herzkammer, kann aber, da die Lunge noch nicht geathmet hat, ſeinen Weg durch die Lungenarterien nicht weiter verfolgen, ſondern dringt, am Anfang derſelben, durch einen beſondern Canal unmittelbar zur Aorta herüber.

Im Embryo findet daher nur der große Kreislauf ſtatt; er athmet durch den Mutterkuchen und wird vom Kindswaſſer ernährt, welches er durch die Haut, den Mund und die Brüſte aufnimmt. Je jünger er iſt, deſto gallertartiger iſt er auch; nur allmählig wird ſeine Subſtanz feſter und die Knorpel erhärten zu Knochen.

Die erſten Entwickelungsſtufen des Thieres laſſen ſich im bebrüteten Ey des Huhns am bequemſten wahrnehmen.

Das Ey iſt außen mit einer kalkartigen Schale, und innerhalb derſelben mit einer lederartigen Membran umgeben, und enthält das Eyweiß und den Dotter. Der Dotter iſt in eine eigene Haut eingeſchloſſen, welche anfangs mit der Schalenhaut zuſammenhängt, bis ſich das Eyweiß zwiſchen ſie anlegt. Nur an zwei Stellen bleibt die Dotterhaut an die Schalenhaut angehaftet, und bildet zwei gerollte Stränge, welche man Chalazen nennt.

Unter einer hellen Stelle der Dotterhaut bemerkt man den Hahnentritt, als einen kleinen, kreisrunden Flecken mit einem weißen Punct in der Mitte. Er beſteht aus der Keimhaut, einer locker zuſammenhängenden, körnigen Scheibe, und dem Kern des Hahnentritts, einem weißen Klümpchen, welches unter der Keimhaut liegt.

Die Keimhaut iſt es, aus welcher der Fötus ſich bildet, wenn das Ey der Brütwärme (32° R.) ausgeſetzt wird. Auf ihrer äußern Oberfläche entſteht ſogleich eine neue zarte Haut, ſo daß ſie, nach 12 Stunden, aus zwei Lamellen, einer innern, dickern, undurchſichtigen, und einer äußern, platten, durchſichtigen beſteht.

Erſtere wird Schleimhaut, letztere feröſe Haut genannt. An ihnen zeigen ſich ſogleich die Keime des Blut- und Nervenſyſtems; auch bilden ſie, durch den einfachen Mechanismus der Faltung, den Leib und die Eingeweide.

Die Körner der Schleimhaut ziehen ſich frühzeitig gegen den äußern Rand, und bilden in der Mitte eine dünne, durchſichtige, runde Stelle, den Fruchthof, welche den größer gewordenen Kern des Hahnentritts durchſchimmern läßt.

Die gleichförmig gefärbte Maſſe des Dotters wird unter der Keimhaut durch hellere, concentriſche Kreiſe, Halonen, unterbrochen, welche der Wiederſchein einer innern Veränderung des Dotters ſind.

Die Dotterhaut wird über dem Hahnentritt dünner, und das Eyweiß verzehrt oder zurückgedrängt, ſo daß ſich die Dotterhaut der Eyſchale nähern und ſich an dieſelbe anlegen kann.

Der Fruchthof nimmt eine länglich birnförmige Geſtalt an, und es zeigen ſich in ihm zwei parallele Längsfalten der Keimhaut, Primitivfalten, die ſich bald nach ihrer Entſtehung an ihrem obern Ende durch einen

kleinen

Bogen vereinigen. Hier bildet ſich der Kopf, am untern Ende der Schwanz. Zwiſchen dieſen Falten entſteht nun das Rudiment des Rückenmarks als ein zarter, oben rundlicher, unten lanzettförmiger Streifen.

Bald darauf ſchlagen ſich die obern vereinigten Enden der Primitivfalten nach innen, gegen die Dotterſeite, um, und bilden einen ſichelförmigen Fortſatz, der Länge nach aber wölben ſie ſich über das Rückenmark herüber, ſtoßen, wellenförmig gebogen, zuſammen, und bilden eine Nath. Jede wellenförmige Beugung entſpricht dem Zwiſchenraum eines Wirbelrudimentes. Oben entfernen ſich die Falten von einander, krümmen ſich wellenförmig und bilden 3 — 4 an Größe zunehmende Zellen, in welchen ſich ſpäterhin das Gehirn erzeugt, unten ſind ſie unverbunden und gerade auslaufend. Zu beiden Seiten des Rückenmarkes bilden ſich, um die achtzehnte bis zwanzigſte Stunde, zwei Reihen rundlich-viereckiger Flecke, die Anfänge der Wirbel.

Mit dem ſichelförmigen Umſchlagen jener Falten entſteht zwiſchen den beiden Blättern der Keimhaut eine dritte, mittlere, über welcher jene mit ihren Rändern vorragen. Sie iſt die Gefäßhaut, in welcher ſich die Gefäße bilden.

In jeder dieſer 3 Häute beginnt nun eine eigene Metamorphoſe, doch wirken ſie anfangs noch gemeinſchaftlich, obgleich zu verſchiedenen Zwecken. Das ſeröſe Blatt bildet die Primitivfalten allein; indem ſich aber alle drei Blätter an der Dotterſeite vom Kopfende nach unten überſchlagen, und zugleich ſeitwärts aneinander ſtoßen, entſteht ein nach unten offener Sack, der Oeſophagus, und durch das Umſchlagen der Aderhaut ein zweyter, das Herz.

Die Gefäßhaut entſteht auf folgende Weiſe. Bald nach der Entſtehung des ſeröſen Blattes und ſeiner Sonderung vom Schleimblatt bemerkt man den innern Rand

deſſelben mit dunklen Inſelchen bedeckt, und um dieſe herum einen ebenfalls dunklern Kreis. Dieſe Inſelchen und ihr Ring werden von gleichförmigen, ſehr kleinen, Kügelchen gebildet, welche an der untern Fläche der ſeröſen Haut ankleben. Gegen die zwanzigſte Stunde iſt der ganze umkreiſte Raum gleichförmig mit Kügelchen bedeckt und nicht mehr inſelartig. Um die dreißigſte Stunde löſt ſich die ganze Kugelſchicht in ein netzförmiges Gewebe auf. Man bemerkt nämlich zwiſchen den Kügelchen zarte Riſſe, welche ſich durch ihre Durchſichtigkeit offenbaren, und maſchenartig in einander laufen. Die, durch die Einriſſe getrennten, Kügelchen ſammeln ſich bald darauf wieder zu Inſeln, und der ſie umkreiſende Ring wird wieder ſichtbar. Sie ſind zuerſt gelb und werden nach und nach roth, verlängern ſich, greifen mit ihren Enden in einander und bilden ein röthliches Netz mit durchſichtigen Zwiſchenräumen. So entſtehen endlich zarte Ströme röthlicher Kügelchen, die ſich nach ihrer verſchiedenen Dicke in Aeſte und Stämme einreihen. Der Zwiſchenraum zwiſchen ihnen wird mittlerweile durch eine zarte Haut ausgefüllt, und da die Ströme Wände bekommen, ſo entſteht auf dieſe Weiſe um die vier und zwanzigſte Stunde die Gefäßhaut.

Der ſie umgebende Blutkreis iſt ein Sinus, welchen das ſeröſe Blatt und die ſich hier endigende Gefäßhaut zwiſchen ſich laſſen. Er iſt oben herzförmig eingebogen und hat am vierten Tag ſeine vollkommene Ausbildung erreicht. Von dieſer Zeit an wird er mit dem Wachsthum der Keimhaut ausgedehnt, zugleich aber ſchmäler, ſo daß er am achten Tag nur wie ein zarter Faden erſcheint, und endlich ganz verſchwindet. An beiden Seiten gehen unter rechten Winkeln zwei Arterien vom Fötus in die Aderhaut, und verzweigen ſich netzförmig gegen den Blutkreis.

Von den Rändern des herzförmigen Einſchnittes der Aderhaut laufen vom Blutkreis zwei Venen ſtammartig zum Herzen. Ihnen entgegengeſetzt fängt eine dritte Vene

am

am Schwanzende mit Aeſten am Blutkreis an, geht über den Arterienſtamm hinweg und vereinigt ſich mit den vorigen, kurz vor ihrem Eintritt in das Herz. Im Fruchthof verzweigen ſich vorzüglich die Venen, jenſeits deſſelben die Arterien.

So wie der Blutkreis abnimmt, verſchwinden auch die beiden Venen. Dafür fangen die Venenverzweigungen, welche ſich in die Primärſtämme ergoſſen, an, ſich nach dem Lauf der Arterien zu richten und bilden endlich zwei Grundſtämme, die mit den Arterien parallel laufen, und in den Leib des Embryo eindringen. Die neuen Venen haben ſich am fünften Tag gebildet, und das ganze Syſtem bleibt bis zum neunten; gegen den funfzehnten ſcheinen die Gefäße der Keimhaut ganz abzuſterben.

Während ſich das Gefäßſyſtem ausbildet, iſt über der Keimhaut ſchon alles Eyweiß verdrängt, und der Dotter hat ſich mit derſelben dicht an die innere Fläche der Eyſchalenhaut angelegt. Zwiſchen dem vierten und ſechſten Tag, wo die Dotterhaut mit den Chalazen verſchwunden iſt, klebt die Keimhaut feſt an die Eyſchalenhaut an, ſo daß demnach ein Reſpirationsprozeß in ihr von Statten gehen kann.

Das Rudiment des Herzens, welches ſich gegen die dreißigſte Stunde als ein nach unten offener Sack darſtellte, erſcheint bald als ein gerader, enger gewordener Canal, welcher ſich unten mit zwei ſeitlichen Mündungen gegen den durchſichtigen Hof hin öffnet. Nach ſechs Stunden bekommt er zwei Einſchnürungen, legt ſich auf die linke Seite, krümmt ſich, und gegen die funfzigſte oder ſechzigſte Stunde ſieht man ihn in eine aufſteigende Arterie verlängert. Er erweitert ſich darauf an einigen Stellen, ſchnürt ſich dazwiſchen wieder ein, und hat nun drei Erweiterungen, eine untere, kleinere — den Venenſack, eine mittlere, größere — den Ventrikel —, und eine dritte, mehr runde — die Aortenzwiebel.

Der

Der Aortenbogen theilt ſich in der Gegend der Herzgrube in zwei, zu beiden Seiten des Rückgrates parallel neben einander herablaufende, Arterienſtämme, welche die Arteriae iliacae ſind. Sie geben in der Mitte ihres Verlaufes die erwähnten Arterien der Gefäßhaut ab. Die beiden herabſteigenden Venen münden in die bemerkten untern Seitenöffnungen des Herzens, und vor ihrem Eintritt verbindet ſich auch die aufſteigende Vene mit ihnen.

Das Herz treibt das Blut mit Gewalt und Schnelligkeit in die Aorta, und der Stoß pflanzt ſich durch die Arterienſtämme und alle ihre Verzweigungen fort. Wenn aber bei der nachfolgenden Erweiterung des Herzens der Stoß nachläßt; ſo bleibt das Blut in den großen Arterien ruhig, während es in den kleinern Zweigen zu fließen fortfährt. Von den Arterienzweigen tritt es in die Wurzeln der Venen oder in den kreisförmigen Sinus, in welchem letztern es, den beiden Arterienſtämmen gegen über, ſeinen Lauf in zwei Richtungen, nach den obern und untern Venen fortſetzt. In den Venen fließt das Blut nur, wenn das Herz ſich erweitert, vorwärts, ſo daß die Erweiterung des Herzens wie eine anziehende Kraft wirkt.

Zur Entwickelung dieſes Kreislaufes werden, von der Entſtehung der Blutinſeln an, ohngefähr 60 Stunden erfordert. Während dem verändert ſich der Dotter, wird flüſſig, graulich weiß, und gerinnt nicht mehr, ſo daß er ſich in eine der Milch ähnliche Flüſſigkeit verwandelt. Die Dotterhaut verſchwindet, um einer neuen Platz zu machen.

So wie am Kopfende das Herz und der Oeſophagus durch Falten entſtehen, ſo macht die Keimhaut auch am Schwanzende einige Stunden ſpäter einen ähnlichen Umſchlag, und bildet ein nach unten geſchloſſenes Säckchen, deſſen äußere Haut, die ſeröſe Schicht, das Rudiment des Beckens, und deſſen innere, die Gefäß- und Schleimhaut, den von jener eingeſchloſſenen Maſtdarm bildet. Die Enden der Seitentheile dieſer Röhre ſteigen gefaltet zu den von oben herabſteigenden Falten des Oeſophagus

hin-

hinauf. Die Gedärme ſind alſo jetzt Falten, deren an jeder Seite des Fötus zwei verlaufen, von welchen das innere und äußere Paar oben und unten bogenförmig vereinigt ſind. Die äußere Schicht der Keimhaut bildet demnach die Leibeswand, die beiden andern Schichten die Gedärme mit dem Meſenterium.

Unter dem Kopf und dem Schwanz des Fötus faltet ſich die ſeröſe Haut abermals, und dieſe Falten ſchlagen ſich als Kappen nach hinten zurück und hüllen den Fötus ſackförmig ein.

Dieſe Hülle iſt das Amnion und beſteht demnach anfänglich, als Falte, aus zwei Blättern. Sie ſchließt ſich gegen die ſechs und neunzigſte Stunde gänzlich, und zugleich entfernen ſich beide Blätter von einander und bleiben nur an der Stelle der Nath mit einander verbunden. Das innere Blatt bildet einen mit Waſſer gefüllten Sack um den Fötus, der am Nabel in deſſen Haut übergeht, und den weiten Nabelring darſtellt. Das äußere Blatt verbreitet ſich flach, erſtreckt ſich über die Keimhaut bis zu ihrem äußern Rand, erſetzt die verſchwundene Dotterhaut, wird falſches Amnion genannt und iſt dem Darmbläschen analog. Die Dotter bleibt nun durch den Dotterkanal mit dem Darm in Verbindung.

Sobald das Amnion und der Darm ſo weit gebildet ſind, daß man den Oeſophagus und den Maſtdarm unterſcheiden kann, entwickelt ſich aus der untern Bauchgegend, wahrſcheinlich durch die Aderhaut, eine neue Blaſe, welche Cherionblaſe genannt wird, aber der Allantois der Säugthiere analog iſt. Sie liegt auf der vordern Wand des Maſtdarms, nahe bei ſeinem Uebergang in die Cloake, als eine, in der Mitte verengte, und dadurch in zwei ungleiche Hälften getheilte Blaſe. Die kleinere Hälfte ſitzt unmittelbar am Maſtdarm, die größere kommt, ſcheinbar an einem dünnen Stiel hangend, zwiſchen dem wahren und falſchen Amnion und der Keimhaut, am untern Ende des Fötus zum Vorſchein. Sie iſt mit einer hellen Flüſſigkeit an-

gefüllt, nimmt ſchnell an Größe zu, geht über das wahre Amnion hinaus, und legt ſich in den Raum, welchen das falſche Amnion mit der Keimhaut macht. Dieſes verwächſt mit ihr, ſo daß beide Membranen endlich in eine verſchmelzen.

Indem ſich die Allantois fortwährend vergrößert, geht ſie verwachſen mit dem falſchen Amnion aus dem engen Raum zwiſchen dem Amnion und der Keimhaut heraus, um den Dotter und den Fötus zu umgeben.

Auf der Allantois verbreiten ſich die Nabelgefäße, nämlich die arteriae und venae iliaco-umbilicales, von welchen die letzteren mit der Pfortader in Verbindung ſtehen. Mit dieſen Gefäßen tritt die dritte Veränderung des Kreislaufes ein. Die Gefäße der Keimhaut ſterben am fünften Tag ab, und der Fötus athmet nun Luft, vermittelſt der Allantois. Stirbt gegen das Ende des Brütens dieſe Blaſe ab, ſo beginnt der vierte Kreislauf im Fötus ſelbſt.

Nach dem vierten Tag bilden ſich die Lungen, die Leber, die Nieren, die Kiefern und die Gliedmaßen allmählig; nach dem ſechſten Tag unterſcheidet man den Kropf, den Magen, die Gallenblaſe, die Milz, den Eyerſtock; nach dem achten fängt die Verknöcherung an, und am eilften erſcheinen Federſtoppeln und Zehen.

Am achtzehnten Tag iſt das Eyweiß ganz verzehrt; der Dotterſack aber wird durch den weiten Nabelring in die Bauchhöhle gezogen, und iſt am zwanzigſten Tag außen nicht mehr ſichtbar, ſo wie auch die Gefäße der Allantois verſchrumpfen. Das Thier athmet nun ſchon mit der Lunge, zerbricht, indem es den Schnabel öffnet, die Schale, welche die Stelle der Gebärmutter vertrat, und kriecht am ein und zwanzigſten Tag aus. Nun wird es noch acht Tage lang von dem Dotter ernährt, wie das Säugthier von der Milch der Brüſte.

§. 19. Auf eine ähnliche Weiſe möchte ſich vielleicht auch der erſte Keim des Säugthieres im Uterus entwickeln. Bei der Geburt deſſelben zerreißen die Häute ſeines Eyes, und das Neugeborne tritt an die Luft und athmet. Von dieſem Augenblick an nimmt das Blut ſeinen Weg durch die Lungenarterien, und der kleine Kreislauf beginnt. Nun wird es von den Brüſten der Mutter ernährt, und erſt nach und nach fähig, andere Nahrung zu verdauen, zu welcher Zeit ſich auch die Zähne entwickeln.

Durch den fortgehenden Prozeß der Metamorphoſe vergrößern ſich alle Theile des Leibes, die Knorpelanſätze der Knochen verknöchern, die Faſern werden kräftiger, die Haare bilden ſich aus und die Geſchlechtstheile entwickeln ſich. Im kindlichen Alter ſind ſich beide Geſchlechter noch ähnlich und verhalten ſich indifferent; im Jünglingsalter aber entwickelt ſich mit dem Geſchlechtsgegenſatz zugleich der ganze Körper zur höchſten Vollkommenheit.

Im männlichen Alter haben alle organiſchen Syſteme ihre vollkommene Ausbildung erreicht, und nehmen nicht mehr an Größe zu. Während nun das Thier eine zeitlang ſein eigenes Selbſt durch die Zeugung außer ſich ſetzt, um auf dieſe Weiſe die Einheit des Lebens in der Vielheit zu entwickeln, tritt allmählig ſein eigener Körper wieder in das All zurück, aus welchem er gekommen iſt. Das Zeugungsvermögen erliſcht; die Muskeln, die Verdauungs- und Reſpirationsorgane verlieren an Stärke und Beweglichkeit, die Nerven und Sinne werden weniger ſenſibel, die Knochen verhärten noch mehr und die Knorpel verknöchern. Die ganze Metamorphoſe geht nun langſamer von Statten und neigt ſich zur Ruhe, ſo daß auch endlich die unwillkührliche, vom Gangliensyſtem angeregte, materielle Bewegung in den Schlaf übergeht, wie die ſenſoriellen Bewegungen des Gehirnes am Abend eines jeden Tages. Nunmehr iſt das individuelle Leben erloſchen, und der Körper wird von dem allgemeinen Lebensſtrom ergriffen und durch die Verweſung wieder in ſeine Urſtoffe zerlegt.

§. 20.

§. 20. Dem Thier gegenüber ſteht der Menſch. Sein Leib iſt das ganze involvirte Thierreich, und ſein Geiſt erhebt ſich zur Selbſtanſchauung. Das Thierreich dagegen iſt nur die Zerſpaltung des Menſchen in ſeine organiſchen Syſteme. Die höchſte Stufe in der Reihe der Thiere hat das Säugthier erſtiegen. Auch in ihm wird das ganze Thierreich reflectirt; allein ſeine organiſchen Syſteme ſind noch nicht zu derjenigen innern Harmonie vereinigt, die ſich im Menſchen als Einheit ausſpricht.

Wie der gallertartige Embryo des Säugthieres ſeine organiſchen Syſteme nach und nach entwickelt, ſo deutet das ganze Thierreich auf ein Streben hin, ſich zum Säugthier zu erheben, und die Klaſſen, in welche man die Thiere eingetheilt hat, ſind daher als fixirte Entwickelungsſtufen des höchſten Thieres zu betrachten. Jede derſelben entſpricht in ihrer vorherrſchenden Bildung entweder dem Geſchlechts-, oder dem Verdauungs-, oder dem Reſpirationsſyſtem, oder dem ſenſiblen Syſtem. In ihrer Aufeinanderfolge ſich gleichſam gegenſeitig ergänzend, verhalten ſie ſich zu einander, wie ſich die organiſchen Syſteme im Säugthier zu einander verhalten. So wie aber bei der Bildung des Säugthierembryo's die allmählige Entwickelung des einen Syſtems zugleich die gleichzeitige Fortbildung der übrigen hervorrufet, ſo reihen ſich auch die Thierclaſſen nicht nach einer Linie aneinander, ſondern es offenbaren ſich drei Reihen im Thierreich, und drei Claſſen ſtehen immer auf gleicher Stufe relativer Ausbildung. In der mittlern Reihe ſteigt das Geſchlechtsthier zum Gehirnthier hinauf, ſo daß immer die zunächſt obere Klaſſe für die untere die Bedeutung der Gehirnthiere hat, während jene Geſchlechtsthiere enthält. Mit dieſer Reihe parallel folgen auf der einen Seite ſolche Thierklaſſen auf einander, bei welchen die Reproduction vorherrſcht, und auf der andern entgegengeſetzten ſolche, bei welchen vorzüglich die Reſpirationsorgane ausgebildet ſind.

Der

Der Thierklaſſen ſind eilf, nämlich: 1) Protozoen, 2) Eingeweidwürmer, 3) Ringelwürmer, 4) Radiarien, 5) Polymerien (Spinnen und Cruſtaceen), 6) Inſecten, 7) Mollusken, 8) Fiſche, 9) Amphibien, 10) Vögel, und 11) Säugthiere.

Die Protozoen ſind die Samenthiere, gleichſam die Wurzel, aus welcher ſich das ganze Thierreich entwickelt. Durch die Radiarien, Mollusken und Fiſche ſteigt das Geſchlechtsthier zu den Säugthieren auf, welche die Gehirnthiere des Thierreichs ſind. Auf der einen Seite entwickeln ſich bei den Eingeweidwürmern, den Polymerien und Amphibien die Verdauungsorgane, und ihnen gegen über ſtehen auf der andern Seite die Ringelwürmer, Inſecten und Vögel, bei welchen die Ausbildung der Reſpirationsorgane von Stufe zu Stufe heraufſteigt.

Wie der Fötus anfangs gallertartig iſt, und nach und nach erſt Häute, Muskeln und Knochen entwickelt; ſo ſind auch die Protozoen noch Gallertkügelchen, und bei den auf ſie folgenden Klaſſen ſieht man erſt Häute, Muskeln und Knochen gebildet. Das Nervenſyſtem des Fötus zeigt ſich, wie bei den niedern Thieren, anfangs als ein einfaches Fädchen, und von ſeinen Verdauungsorganen bildet ſich zuerſt der Darm und ſpäter treten erſt die übrigen Eingeweide hinzu, wie dieß auch bei den Thierclaſſen in aufſteigender Reihe gefunden wird. Einen gleichen Parallelismus zeigt auch die Entwickelung der Reſpirationsorgane und des Kreislaufes bei dem Fötus und bei den Claſſen des Thierreichs.

§. 21. Daß das Thierreich, als ein einziger Organismus betrachtet, wirklich eine ähnliche Metamorphoſe wie der Fötus durchlief, deren Epochen mit den Bildungsepochen des Erdenkörpers gleichzeitig waren, beweiſen die thieriſchen Ueberreſte, welche in den verſchiedenen, ältern und neuern Gebirgsſchichten gefunden werden.

Im

Im Urgebirge werden gar keine Thierreſte angetroffen. Die erſten Verſteinerungen von Korallen, Röhrenwürmern, Radiarien und Mollusken enthält der Uebergangskalkſtein, jedoch nur in geringer Menge; auch ſind es ſolche Gattungen und Arten, die jetzt nicht mehr lebend vorkommen. Die Anzahl der Verſteinerungen vermehrt ſich im Flötzgebirge, und die Formen derſelben nähern ſich immer mehr den Thieren unſerer jetzigen Schöpfung. In den unterſten und älteſten Flötzſchichten trifft man noch verſteinerte Korallen, Radiarien und Konchylien an; in den jüngern und obern aber ſchon Abdrücke und Reſte von Fiſchen und Amphibien. In den letzten und jüngſten Gebirgsſchichten werden endlich auch foſſile Knochen von Säugthieren gefunden, die zum Theil koloſſalen Arten jetzt noch lebender Gattungen, zum Theil aber gänzlich ausgeſtorbenen Gattungen angehören.

Die Thierbildung hatte demnach mit den einfachen Waſſerthieren begonnen, und war, in den verſchiedenen Zeitepochen, zu den vollkommenen Landthieren heraufgeſtiegen, wobei viele Arten und Gattungen wieder verſchwanden und andere an ihre Stelle traten, wie auch im Fötus Organe verſchwinden und von andern erſetzt werden.

§. 22. Das Thier bedarf zu ſeiner Exiſtenz des Waſſers, der Erde, der Luft, des Lichtes und der Wärme.

Alle Thiere bedürfen des Waſſers entweder zu ihrer Nahrung oder zur Reſpiration. Alles thieriſche Leben keimt in der Flüſſigkeit, und ſo wie der Fötus erſt bei der Geburt das Waſſer verläßt, ſo leben auch die unvollkommenern Thierclaſſen in dieſem Medium, und erſt die vollkommenern verlaſſen daſſelbe, um an die Luft zu treten. Da nun die Zahl der niedern Thiere bei weitem größer iſt, als die der höhern, und das Meer zwei Drittheile der Erdfläche ausmacht; ſo wird auch die Zahl der Landthiere bei weitem von der Menge der Waſſerbewohner übertroffen.

Voll-

Vollkommener als die Waſſerthiere ſind ſchon die Sumpfthiere, welche gleichſam zwiſchen dem Waſſer und dem Lande ihren Wohnſitz aufgeſchlagen haben. Nur wenige Thiere wohnen unter der Oberfläche der Erde, und ſind unvollkommener als diejenigen, welche ſich auf der Oberfläche aufhalten. Viele von dieſen wohnen auf Pflanzen, und faſt jede Pflanze ernährt mehrere Arten von Thieren. Da nun die Anzahl der Landpflanzen viel größer iſt, als die der Waſſerpflanzen, das Gegentheil aber bei den Thieren ſtatt findet, ſo wird auch die Menge der Pflanzen bei weitem von der der Thiere übertroffen, und ſchon die, jenen beigeſellte, Claſſe der Inſecten iſt zahlreicher an Arten. Wie das Waſſer giebt alſo auch das feſte Land dem Thiere Wohnung und Nahrung.

In der Periode ſeiner Entſtehung lebt das Thier in der Finſterniß, und tritt erſt, wenn es ſeine erſte Ausbildung erreicht hat, an das Licht hervor. Eben ſo halten ſich auch die niedern Thiere an finſtern Orten auf, die höhern aber ſuchen das Licht. Doch auch von dieſen entziehen ſich viele den unmittelbaren Einwirkungen der Lichtſtrahlen. Daher ſind die lichtreichſten Zonen nicht die reichſten an thieriſchen Bewohnern, ſondern die Anzahl der Thiere vermehrt ſich nur mit der Zunahme der climatiſchen Wärme. Die Pflanzen bedürfen mehr des Lichtes, die Thiere mehr der Wärme, und überall, wo die Temperatur auf einen gewiſſen Grad erhöhet, die Stärke des Lichtes aber geſchwächt iſt, findet ſich eine Tendenz zu animaliſchen Bildungen. Die Wärme erhält und befördert alle Lebensactionen und die Entwickelung des Thieres. Deßhalb ſind die warmen, obgleich weniger lichtreichen, tropiſchen Zonen ſo reich an großen Thieren, wogegen die Anzahl und Größe derſelben gegen die Pole hin abnimmt. Die Waſſerthiere machen eine Ausnahme von dieſer Regel, weil die Temperatur des Waſſers nicht ſo ſehr verſchieden iſt, als die der Luft.

Das Bedürfniß der Thiere nach Waſſer nimmt in eben dem Verhältniß ab, als das Bedürfniß nach Luft bei ihnen zunimmt. Das ganze Thierreich zeigt ein Streben an die Luft zu treten und Luft zu athmen, und die vollkommenern Klaſſen, Gattungen und Arten ſind Luftthiere. Je vollkommener die Thiere ſind, deſto reiner muß die Luft ſeyn, deren ſie bedürfen, und eine deſto kürzere Zeit können ſie derſelben entbehren. Das Gegentheil findet bei den niedern Thieren ſtatt; doch bedürfen auch ſogar die Waſſerthiere einer gewiſſen, dem Waſſer beigemengten Quantität atmoſphäriſcher Luft.

§. 23. Die vorzüglichſten Schriften zum Studium der Zoologie überhaupt ſind folgende:

1) Schriften zur Kenntniß der Literatur.

Jo. Jac. Scheuchzer, Bibliotheca scriptorum historiae naturalis etc Tiguri, 1716. 1751. 8.

Deliciae Cobresianae. J. T. P. v. Cobres Büchersammlung zur Naturgeschichte. I. II. Augsb. 1781. 8.

Jona Dryander, Catalogus bibliothecae hist. nat. Josephi Banks. T. I. — V. Lond. 1798 — 1800. 8.

2) Handbücher und ſyſtematiſche Schriften.

N. G. Leske, Anfangsgründe der Naturgeſchichte. Leipz. 1784. 8. M. K.

G. C. Batſch, Einleitung zum Studium der allgemeinen Naturgeſchichte. Dritte Abbtheil. Thierreich. Weimar, 1805. 8.

J. F. Blumenbach's Handbuch der Naturgeſchichte. 7te Aufl. Göttingen, 1803. 8.

A. C. Dumeril, Zoologie analytique. Paris, 1805. Überſ. von L. F. Froriep. Weimar, 1806.

J. Spix, Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoologie Nürnb. 1811. 8.

F. Tiedemann, Zoologie zu Vorlesungen. I. — III. Landshut u. Heidelberg, 1808 — 1814.

Okens

Oken's Lehrbuch der Zoologie. I. II. Jena, 1815—16. M. K.

Cuvier, Le Regne animal. T. I. — IV. Paris, 1817. Mit K.

F. S. Voigt, Grundzüge einer Naturgeschichte als Geschichte der Entstehung und Ausbildung der Naturkörper. Frankfurt a. M., 1817. 8. M. K.

Aristoteles, De animalibus cur. J. G. Schneider. Vol. I. — IV. Lips. 1811. Überſetzt von F. Stark. Frankf. a. M. 1816. 8.

Conradi Gesneri historia animalium. Tiguri, 1551 — 60. Fol.

Ulyss. Aldrovandi, De quadrupedibus digitatis. Bonon. 1637. — hist. quadrup. bisulc. ib. 1621. — quadrup. soliped. ib. 1649. — Ornithologia T. I. — III. ib. 1649. — Hist. serpent. et Dracon. lib. 2. ib. 1640. — De animal. exsang. ib. 1605. — De Piscibus lib. 5. et de Cetis lib. 1. 1603. — Monstros. hist. cum paralipomenis hist. omnium animal. ibid. 1642. Fol.

Jo. Jonstonii histor. animal. Francof. 1639. 55. Fol.

Brissonii regnum animale in novem classes distributum. lat. et gall. Paris, 1756. 4.

Car. Linnei systema naturae. Edit. 12. Holm. 1766. Vol. I — IV. 8.

— Edit. 13. aucta et reformata cura J. F. Gmelin. Lips. 1788. Vol. I — IX. 8.

Le Clerc Buffon et D'Aubenton, Hist. nat. générale et particulière avec la description du Cabinet du Roi. Vol. I — XV. suppl. Vol. I — VII. Paris, 1749 — 67. 4.

— nouvelle edition continuée par une société de gens de lettres etc. Redigée par C. S. Sonnini. Vol. I — CXXVII. Paris, An. 7. 8.

George Shaw, General Zoology, or systematic Natural History, with plats. Vol. I — V. Lond. 1802 — 1804.

3) Schriften über Anatomie und Phyſiologie.

Christ. Fr. Ludwig, historiae anatomiae et physiologiae comparantis brevis expositio. Lips. 1787. 4.

Alb.

Alb. de Haller, Bibliotheca anatomica. Tom. I. II. Tiguri. 1774. 4.

Marc. Aur. Severinus, Zootomia Democritea, s. anatome generalis totius animantium opificii. Norimb. 1645. 4.

Gr. Blasius, Anatomia animalium. Amstel. 1681. 4.

Mich. Bernh. Valentini, Amphitheatrum Zootomicum. Francof. 1720. Fol.

Alex. Monro, Essay on comparative Anatomy. Lond. 1744. 8. Überſetzt, Göttingen, 1790.

B. Harwood, Syſtem der vergleichenden Anatomie, a. d. Engl. überſ. v. W. Wiedemann. Berlin, 1799. 4.

Sam. Collins, A system of Anatomy. Vol. I. II. Lond. 1645. Fol.

Felix Vicq d'Azyr, Système anatomique. Vol. I. Paris, 1792. 4.

J. Schwammerdamm, Bibel der Natur. Leipzig, 1752. Fol. M. K.

Oken, die Zeugung. Bamberg, 1805. 8.

— Über die Bedeutung der Schädelknochen. Bamberg, 1807. 8.

— Lehrbuch der Naturphiloſophie. I. — III. Jena, 1808 — 1811. 8.

Oken und Kieſer, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Phyſiologie. Bamberg, 1807. M. K.

Ge. R. und C. L. Treviranus, vermiſchte Schriften. I. Göttingen, 1816. 8. M. K.

G. R. Treviranus, Biologie oder Philosophie der lebenden Natur. I — V. B. Götting 1802 — 1818. 8.

G. Cuvier, Leçons d'Anatomie comparée. Tom. I—IV. Paris, 1799 — 1805. 8. Mit K. Uebersetzt von F. Meckel. B. I — IV. Leipzig, 1809. 10. 8.

J. F. Blumenbach, Handbuch der vergleichenden Anatomie. Götting. 1805. 2te Aufl. 1815. 8. M. K.

Everard Home, Lectures on comparative anatomy. Vol. I — II. Lond. 1814. 4. w. plats.

I. Spix, Cephalogenesis. Monach. 1815. Fol. Mit lithograph. Abbild.

J. F.

J. F. Meckel, Beyträge aus der menschlichen und vergleichenden Anatomie. Halle, 1806. 8. Beyträge z. vergl. Anatomie. B. I. II. Leipzig, 1808 — 11. 8. M. Kupf.

C. Guſtav Carus, Lehrbuch der Zootomie. Leipz. 1818. Mit Kupf. 8.

Chr. Pander, Histor. metamorphos. q. ovum incubatum prior. quinque diebus subit. Wirceb. 1817. 8.

Dr. Chr. Pander, Beiträge z. Entwickelungsgeschichte des Hühnchens im Eye. Würzb. 1817. Fol. M. K.

4) Werke vermiſchten Inhalts, Zeitſchriften.

C. Plinii Secundi historiae naturalis libri XXXVII. Vol. I — V. Biponti, 1783. 84. 8.

Spallanzani, Opuscoli di fisica animale e vegetabile. Vol. I. II. Modena, 1776. 8.

C. Linnei Amoenitates academicae. Vol. I — VIII Holm. 1749 — 77. Mit K. 8.

P. S. Pallas, Miscellanea Zoologica. Hagae, 1766. 4. Mit K.

— — Spicilegia Zoologica. T. I. Berolin. 1774 – 76. 4. Mit K.

George Shaw, The naturalist's miscellany, or coloured figures of natural objects etc. Seit 1789. Fortgeſetzt von Dr. Leach. London. 8.

J. F. Blumenbach, Abbildungen naturhistor. Gegenstände. Seit 1796. 8.

Journal de physique, de chimie et d'hist. naturelle, par Rozier et De La Métherie. Wird fortgeſetzt von B. v. Blainville. Paris, ſeit 1773. 4.

P. S. Pallas, Neue nordiſche Beyträge ꝛc. B. 1 — 7. Leipzig, 1781 — 96. 8. Mit Kupf.

L. Ch. Lichtenberg, Magazin für das Neueſte aus der Phyſik und Naturgeſchichte. B. I — XI. Gotha, 1781 — 96. 8. Mit Kupf.

A. Höpfner, Magazin für die Naturkunde Helvetiens. B. 1 — 4. Zürch, 1787 — 89. 8. Mit. Kupf.

Fr. v. Paula Schrank, Beyträge zur Naturgeſchichte. Leipz. 1776. 8. Mit K.

Der Naturforſcher. Stück 1 — 28. Halle, 1774 — 1799. 8. Mit Kupf.

J. H. Voigt, Magazin für Phyſik und Naturgeſchichte; fortgeſetzt als: Magazin für den neueſten Zuſtand der Naturkunde.

A. J. Ch. Reil, Archiv für die Phyſiologie. 12 Bände; fortgeſetzt als deutſches Archiv f. Ph. von F. Meckel.
C. R. W. Wiedemann, Archiv für Zoologie und Zootomie. B. I — V. Berlin, 1800 — 1806. 8.
— — Zoologiſches Magazin. B. I. Stück 1. Kiel, 1817. 8. Mit Kupf.
Alex. de Humboldt, Observations de Zoologie et d'Anatomie comparée. Paris, 1811. 4. Mit K.
Iſis, oder Encyclopädiſche Zeitung von Oken. B. I. Jena, 1817. 4. Mit Kupf.
Bulletin des Sciences de la Société philomatique. Paris.
Thomson, Annals of Philosophy. London.

5) Werke gelehrter Geſellſchaften.

Philosophical Transactions etc. Vol. I — LXXXI. London, 1665 — 1791. Von 1792 bis 1817 jährlich ein Band. 4. Mit Kupf.
Transactions of the Linnean Society. Vol. I — XIX. London, 1791 — 1816. 4. Mit K.
Miscellanea curiosa s. ephemerides med. phys. Academiae naturae curiosorum. Decur. I — III. Norimb. 1670 — 1706. Mit K 4.
Ephemerides Acad. nat. cur. sive observ. med. phys. Centur. I X. Norimb. 1712 — 1722. 4.
Acta physico-medica Acad. Caesareae Naturae Curiosor. Vol. I — X. Norimb. 1727 — 54.
Nova acta phys. med. Acad. C. L. nat. curios. Vol. I — IX. Norimb. et Erlang. 1757 — 1817.
Hist. et Commentat. Acad. Electoralis Theodoro-Palatinae. Vol. I — V. Manhemii, 1766 — 1783. 4.
Histoire et Mémoires de l'acad. royale des Sciences à Paris. Von 1666 bis jetzt. 4.
Commentarii Acad. scient. imper. Petropolitanae. Tom. I — XIV. Petrop. 1726 — 42 4.
Novi commentarii Acad imper. Petrop. Tom. I — XX. Petrop. 1747 — 1776. 4.
Acta Acad. scient. imperial. Petrop. 7 Vol. Petrop. 1777 — 82. 4.
Nova acta etc. 15 Vol. Petrop. 1783 — 1802.
Mémoires de l'Acad. Petrop. 15 Vol. Petrop. 1809 — 1815. 4.
Mémoires de la Société des Naturalistes de l'Université imperiale de Moscou. Tom. I. 1806. 4.

Skrivter af Naturhistorie-Selskabet. B. I—III. Kiöbenhavn, 1790 — 93. 8.
Kongl. Swenska Vetenskaps Academiens Handlingar. V. I — XL. Stokholm, 1739 — 79.
— Nya Handlingar. T. I — XVII. 1780 — 96.
Acta literaria Sueciae, Upsaliae publicata. Vol. I — IV. 1720 — 39. 4.
Acta societatis regiae scientiar. Upsaliensis. T. I — V. Upsal. 1744 — 51. 4.
Nova Acta regiae societatis Upsal. V. I — VII. Upsal. 1773 — 1816. 4.
Commentarii de bononiensi scientiarum et artium instituto et academia. T. I—VII. Bonon. 1748 — 91. 4.
Commentarii societatis regiae scientiarum Gottingensis. T. I — IV. Gött. 1752 — 55. 4.
Commentarii novi etc. T. I — VIII. Gött. 1769 — 78. 4.
Commentationes societatis regiae scientiarum. T I—XII. Gött. 1778 — 96.
Abhandlung der Churf. Baieriſchen Akad. der Wiſſenſchaften. B. 1 — 6. München, 1763 — 69. 4.
Denkſchriften der Königl. Akademie zu München. München, 1809 — 14. Mit Kupf. 4.
Verhandelingen uitgegeeven door de Hollandse Maatschappy der Weetenschappen te Haarlem. V. I — XXII. Haarlem, 1754 — 86. 8.
Annales du Museum d'Histoire naturelle. T. I — XX. Paris, 1802 — 13. 4.
Mémoires du Museum etc. T. I. II. Paris, 1815 4.
Beſchäft. der Berliniſchen Geſellſchaft naturforſchender Freunde. B I — IV. Berlin, 1775 — 79. 8.
Schriften der Berlin. Geſ. N. F. B. I — XI. Berlin, 1780 — 91. 8.
Neue Schriften der Geſellſchaft nat. forſch. Freunde zu Berlin. B. I. 1795. u. f.
Magazin der Geſellſch. n. Freunde zu Berlin. B. I — VIII. Berlin, 1807 — 18. 4.
Annalen der Wetterauiſchen Geſellſchaft für die geſammte Naturkunde. Seit 1809. 4. Mit Kupf.
S. D. Reuſs. Repertorium commentationum a societatibus literariis etc. T. I. Hist. nat. gen. et Zool. Gott 1801. 4.

6) Zur Geſchichte der Thiere beſonderer Gegenden.

C. Linnei Fauna Suecica Lugdun. Bat. 1746. Stockh. 1761. 8.
Thom. Pennant, British Zoology. Lond. 1766. Fol.
— — British Zoology. Vol. I—IV. Lond. 1768 76. 8.

Thom. Pennant, Indian Zoology. Lond. 1779. Fol. Überſ. von R. Forſter. Halle, 1781. Fol.

— — Arctic Zoology. Vol. I. II. Lond. 1784 — 87. Überſetzt von Zimmermann. Leipzig, 1787. 4.

C. W. Drümpelmann und W. Ch. Friebe, Getreue Abbild. und Beſchreib. des Thierreichs aus den nord. Provinzen Rußlands. 7 Hefte. Riga, 1811. Fol. Mit illum. Kupf.

J. M. Bechſtein, Naturgeſchichte Deutſchlands. B. I—IV. Leipz. 1789 — 1809. Mit Kupf.

F. de Paula Schrank, Fauna Boica. T. I — IV. Nürnb. und Ingolstadt, 1798. 8.

Otto Fr. Müller, Zoologiae Daniae prodromus. Havniae, 1776. 8.

— — Zoolog. Daniae Icones. Havniae, 1777. Fol.

— — Zoolog. Danica. Vol. I. II. Lipsiae, 1779 — 1784. 8.

Vital. Donati, Della Storia naturale marina dell' Adriatico Venezia, 1750 — Deſſen Auszug aus der Naturgeſchichte des Adriatiſchen Meeres. Halle, 1753. 4.

F. Cetti, Storia naturale di Sardegna. Vol. I — III. 1774 — 77. Überſ. Leipzig, 1783. 8.

Will. Borlase, The natural hist. of Cornwall. Oxford, 1758. Fol.

E. Pondoppidans natürl. Hiſtorie von Norwegen. Th. I. II. Koppenh. 1753. 54. 8.

J. R. Forster, A catalogue of the animals of North America. Lond. 1771. 8.

M. Catesby, The natural history of Carolina, Florida etc. Vol. I. II. Lond. 1731. Überſ. Nürnberg, 1767. Fol.

Hans Egede, Beſchreibung und Naturgeſchichte von Grönland, überſ. von Krünitz. Berlin, 1760. 8.

Hans Sloane, Voyage to Jamaica, Madera, Barbados. Vol. I — V. Lond. 1707 — 27. Fol.

M. Bajon, Mém. pour servir a l'hist. nat. de Cayenne et de la Guiane Françoise. Vol. I. II. Paris, 1777. 78. 8. Überſ. Erfurt, 1780.

Guil. Pisonis de medicina Brasiliorum liber, et Ge. Marcgraaf de Liebstat historia naturalis Brasiliae. Amstelod. 1748. Fol.

G. J. Molina, Essai sur l'hist. nat. de Chili. Paris, 1789. 8.

Ottho Fabricius, Fauna groenlandica. Hafn. 1779. 8.

M. Adan-

M. Adanson, Hist. nat. du Sénégal. Paris, 1757. 4. Überſ. von Martini. Brandenb. 1773.

Prosp. Alpinus, Historia naturalis Aegypti. Leid. 1735. 4.

And. Sparrman, Reiſen in Afrika; aus dem Schwed. überſ. Berlin, 1783. 8.

Description de l'Egypte, ou recueil des recherches qui ont été faites en Egypte pendent l'expedition de l'armée Française, publiée par les ordres de S. Maj. Napoléon. Paris. Seit 1809 die naturhiſt. Theile bearbeitet von Geoffroy, St. Hilaire und C. Savigny.

C. G. Gmelin, Reiſen durch Rußland zur Unterſuchung der drey Reiche der Natur. Th. I. — III. Petersb. 1771. 4.

Pet. Sim. Pallas, Reiſe durch verſchiedene Provinzen des Ruſſiſchen Reichs. Th. I — III. Petersb. 1771 — 1776.

P. S. Pallas, Fauna Asiatico-Rossica. T. I. II. Petrop. 1811. 12.

Petrus Forskal, Descriptiones animalium, quae in itinere orientali observ.; edidit Carst. Niebuhr. Havniae, 1775. 4.

— — Icones rerum naturalium quae in it. oriental. depingi curavit; edidit Niebuhr. Ibi 1776. 4.

J. R. Forster, Faunula Sinensis; printed with Osbeck's voyage to China, Vol. 2.

M. Sonnerat, Voyages aux Indes orientales et à la Chine. T. I. II. Paris, 1781. 4.

Turpin, Histoire naturelle et civile du Royaume de Siam. T. I. II. Paris, 1771. 8.

Des Cap. J. Cooks dritte Entdeckungsreiſe ꝛc., überſetzt von G. Forſter. Berlin, 1787. 4.

Kruſenſterns Reiſe um die Welt. B. I. — III. Petersburg, 1810 — 12. 4. Kupf. Fol.

Peron et Le Sueur, Voyage de Decouvertes aux terres australes p. l' ann. 1800 — 1804. T. I. II. Paris, 1807. 4. Mit K.

G. Shaw, Zoology of New-Holland. Lond. 1794. 4.

J. Sturm, Deutſchlands Fauna. II. Abthl. Amphibien, 4 Hefte. 1799 — 1805. V. Abtheil. Inſecten. In 2 Bändchen. VI. Abtheil. Würmer, 3 Hefte. 1803 — 1813. in 12. Mit illum. Kupf. Nürnberg.

7) Beſchreibungen von Naturalienſammlungen.

A. Sebae locupletiſſimi rerum natural. theſauri deſcriptio et iconibus expreſſio. T. I — IV. Amſterd. 1734 — 65. Fol. reg.

Muſeum imperiale petropolitanum. T. I — IV. Petrop. 1742. 8.

Car. Linne, Muſeum teſſinianum. Holm. 1753. Fol.

— — Muſeum Adolphi Friderici Regis. ibid. 1754. Fol. major.

— — Muſeum Ludovicae Ulricae cum prodromo Tomi II. muſei Adolphi Friderici. Holm. 1764. 8.

V. Voſmaer, Deſcription des plus rares etc. productions, qui ſe trouvent dans le riche dépôt du Prince d'Orange. Amſterd. 1767. 4.

Muſeum Gronovianum, ſive Index rerum naturalium etc. quas ſibi comparavit K. T. Gronovius. Lugd. 1778. 8.

S. Shaw, Muſeum Leverianum. V. I. II. Lond. 1792 — 1796. Mit illumin. K. 4.

Gotthelf Fiſcher, Das National-Muſeum der Naturgeſchichte zu Paris. B. I. II. Frankf. 1802. 1803. 8. Mit Kupf.

8) Wörterbücher.

Val. de Bomare, Dictionaire de l'hiſtoire naturelle. Edit 4. T. I — VIII. Lyon, 1791. 4.

Ph. Andr. Nemnich, Allgemeines Polyglotten-Lexicon der Naturgeſchichte. B. I — IV. Hamb. 1793. 4.

Encyclopédie méthodique, par une ſociété de gens de lettres. Text 13 Bände. Kupfer, unter dem Titel: Tableau encyclopédique etc. 12 Bände. Paris, 1782. 4.

Dictionaire des ſciences naturelles, par pluſieurs Profeſſeures du jardin du Roi. T. I — X. Paris, 1816. Mit K. 8.

II.

Naturgeſchichte der Thiere.

Erſte Claſſe.

Protozoa. Urthiere.

§. 24. Schleimthiere, mit Eyern angefüllt, oder mit geſonderten Eyerſtöcken, ohne Haut, Muskeln, Knochen, Nerven, ohne geſonderten Darm, Reſpirationsorgane und Blutgefäße.

§. 25. Der Leib iſt eine durchſichtige, weiche, höchſtens lederartige Gallerte, in welcher Nerven und Muskeln in Eins verſchmolzen ſind, und hat die Geſtalt von Punkten, Fädchen, Bläschen oder Röhrchen.

Einigen fehlt die Mundöffnung, bei andern iſt ſie vorhanden, vertritt zugleich die Stelle des Afters, und iſt entweder nackt, oder mit Haaren und Armen beſetzt. Der Magen iſt eine einfache oder mehrfache Aushölung des Leibes.

Sie ſind frei oder feſtgewachſen, einfach oder pflanzenartig verzweigt, ohne alle feſten Theile, oder ſetzen kalk-, horn-, oder knorpelartige Stengel und Röhren nach innen oder außen ab.

§. 26. Sie entſtehen durch freiwillige Zeugung (generatio aequivoca), durch Theilung, und Sproſſen und leben im Waſſer.

§. 27.

§. 27. Dieſe Claſſe zerfällt, nach der Art und Weiſe wie die Natur ſowohl durch Bildung einer Magenhöhle und einfacher Fäden zum Einziehen der Nahrung, als auch durch das Abſcheiden eines feſten Knochenſtoffes, die Individualität ihrer Schöpfungen im Kreiſe des thieriſchen Lebens zu erhalten ſtrebt, in vier Ordnungen. Die Thiere der erſten Ordnung ſind die durchaus einfachen und gallertartigen Infuſorien, die erſte Regung des organiſchen Lebens noch im Streit zwiſchen der animaliſchen und vegetabiliſchen Form. Bei ihnen zeigt ſich zuerſt eine thieriſche Magenhöhle und um den Mund bilden ſich Wimpern und Fädchen als Ergreiforgane; zugleich aber haben ſie die Geſtalten von Pflanzenblüthen, und ſind ſelbſt zum Theil auf Stielen pflanzlich feſtgewachſen.

In der zweiten Ordnung, bei den Hornkorallen, ſcheidet ſich aus der weichen Gallerte ein feſter hornartiger Stoff, der, mit überwiegender Neigung zur Pflanzenform, zu feſtſitzenden Stämmen und Zweigen ſich geſtaltet, und an ihm ſitzen die Glockenthierchen und Polypen der erſten Ordnung, als thieriſch gewordene Blumen.

Das nämliche findet in der dritten Ordnung, bei den Steinkorallen, ſtatt; nur iſt hier der Stamm kalkartig, und die Polypenblüthen fangen an ſich von demſelben wieder abzulöſen und ſich zu vereinzeln.

Wenn nun der Streit zwiſchen dem animaliſchen und vegetabiliſchen Leben in den beiden letztern Ordnungen ausgeglichen iſt, und das Thieriſche die Oberhand behalten hat; ſo treten in der vierten Ordnung die Meduſen, als höhere Wiederholung der Infuſorien, mit freiem ſelbſtſtändigem Leben auf. Sie ſind wie jene noch gallertartig und blumenartig geſtaltet, aber groß gewachſen, mit mehr ausgebildeten Fangarmen und kräftigen Verdauungswerkzeugen, neben welchen ſchon Gefäßzweige und Luftbehälter, als erſte Spuren der keimenden Reſpirationsorgane, ſichtbar werden.

§. 28.

§. 28. Literatur.

Encyclopédie méthodique. Hist. nat. des Vers, par M. Bruguière. Paris 1792. 4.

L. A. G. Bosc, Hist. nat. des vers. Paris, 1812. 12. Mit Kupf.

De Lamark, Hist. nat. des animaux sans vertèbres. T. I. — IV. Paris, 1815 — 17. 8.

A. Loeuwenhoeck, Anatomia et contemplatio nonnuller. naturae invisibilium secretorum etc. Lugdun. Batav. 1685. 4.

— —, arcana naturae. Delphis, 1695. 4.

Henr. Baker, Essay on the natural history of polypes. Lond. 1743. 8. Mit K.

T. Needham, Nouvelles découvertes faites avec le microscope. trad. par Trembley. Leide, 1747. 8. Mit K.

M. Trembley, Mémoires pour servir a l'hist. d'un genre de polypes d'eau douce. Leyd. 1744. 4. Mit K.

Joblot, Observations d'hist. nat. faites avec le microscope. Paris, 1754. Tom. I. II. 4. Mit K.

J. Röſel, Inſectenbeluſtigungen. Dritter Theil. Nürnberg, 1755. M. illum. Kupfern.

Henr. Aug. Wrisberg, Observationum de animalculis infusoriis satura. Göttingae, 1765. 8. Mit K.

M. F. Ledermüller, Mikroſkopiſche Gemüths- und Augenergötzung. B. I. II. Bayreuth, 1760—61. M. illum. K. 4.

Mart. Terechowsky, Diss. inaug. de chao infusor. Linnaei. Argentorat. 1776. 8.

Otto Friedr. Müller, Vermium terrestrium et fluviatil. hist. Voluminis Imi Pars Ima. Mit K.

— — Von den Würmern des ſüßen und ſalzigen Waſſers. Kopenh. 1771. 4. 2te Ausg. 1800.

— — Animalcula infusoria, fluviatilia et marina. Hafniae, 1786. Mit K.

Spallanzani, Opuscoli di Fisica animale e vegetabile. Tom. I. II. Modena, 1776. Mit K.

Joh. Conr. Eichhorn, Beiträge zur Naturgeſchichte der kleinſten Waſſerthiere. Danzig, 1774. 4. M. Kupf.

Deſſen Nachtrag zu dieſen Beiträgen, 1784. 4. M. K.

Ch. L. Nitzsch, Beitrag zur Infusorienkunde, oder Naturbeschreibung der Zerkarien und Bazillarien. Halle, 1817. 8. M. illum. Kupf.

Ferrante Imperati, Historia naturale. Napoli, 1599. fol. Mit Holzſchn. Idem liber latine. Colon. et Lips. 1692. 4.

Ludov. Ferdin. Marsigli, Histoire physique de la Mer. Amsterd. 1725. fol. Mit K.

A. Trembley, Mém. pour servir a l'hist. d'un genre de Polypes d'eau douce. Leyde, 1744. 4. c. tab. aen. Ueberſetzt von F. Götze. Quedlinb. 1775. 8.

J. Bapt. Bohadsch, De quibusdam animalibus marinis liber. Dresdae, 1761. 4. Mit K.

J. C. Schäffer, Die Armpolypen des ſüßen Waſſers um Regensburg. Regensb. 1754. 4. M. illum. Kupf.

— — die Blumenpolypen des ſüßen Waſſers. Regensb. 1755. 4. M. illum. Kupf.

Iobi Basteri, Opuscula subseciva, observationes miscellaneas de animalculis et plantis quibusdam marinis continentia. Tom. I. II. Harlemi, 1759 – 60. Mit Kupf. Deutſch mit Zuſätzen von Ch. Fr. Wilkens. Nürnb. 1787.

John Ellis, An essay towards a natural history of the Corallines. Lond. 1755. 4. Mit Kupf. Ueberſetzt von Joh. G. Krünitz. Nürnb. 1767. 4. M. Kupf.

Petrus Simon Pallas, Elenchus Zoophytorum. Hagae Com. 1766. 8.

— — Lyst der Plant-Deeren vertaald, en met aanmerkingen en afbeeldingen vorzien, door P. Boddaert. Utrecht, 1768. 8.

J. E. Roques de Maumont, Mémoire sur les Polypiers de Mer. Zelle, 1782. 8.

J. Ellis, The natural history of many curious Zoophytes, systematically arranged and described by D. Solander. London, 1786. 4. Mit K.

Filippo Cavolini, Memorie per servire alla storia de 'Polipi marini. Napoli, 1785. 4. Mit Kupf. Ueberſetzt von W. Sprengel. Nürnb. 1813. 4.

E. J. C.

E. J. C. Eſper, die Pflanzenthiere in Abbildungen nach der Natur nebſt Beſchreibungen. Nürnb. 1791—94. 1. u. 2r Th. M. illum. Kupf.

V. F. Lamouroux, Essai sur les genres de la famille des Thalassiophytes non articulés. Paris, 1813. 4. Mit K.

— — Hist. des Polipiers coralligènes flexibles. A Caen, 1816. 8. Mit K.

A. de Heide, Urticae marinae anatome. In ejus Experimentis p. 42. Amstelod. 1686. 8.

M. Slabber, Naturkundige Verlustigingen, behelzende microscopische Waarneemingen van Water- en Land-Dieren. Haarlem, 1769. M. illum. Kupf. Ueberſetzt von N. Müller. Nürnb. 1775.

H. M. Gäde, Beiträge zur Anatomie und Phyſiologie der Meduſen. Berlin, 1815. 8. M. Kupf.

Erſte Ordnung.

Infusoria. Infuſionsthiere.

§. 29. Gallertartige, meiſtens durchſichtige, mikroſkopiſche Thierchen, entweder frei, oder an Stielen pflanzlich feſtſitzend. Sie ſind nackt, oder haben eine gallertartige Schaale.

§. 30. Die unterſten Gattungen ſind einfache Gallertkugeln oder Linien, ohne äußere und innere Organe. Die höhern zeigen zuerſt einen Mund und Magen, dann flimmernde, dann wirbelnde Fäden und endlich Fangarme um die Mundöffnung, und der Schwanz hat bei einigen Gliederung.

§. 31. Sie entſtehen und leben in Infuſionen und ſtehenden Waſſern, und vermehren ſich durch Theilung und Ausſchütten von Eyern.

I. Fami-

I. Familie. Monades. Monaden.

§. 32. Durchſichtige Puncte, Kugeln, Linien, Scheiben und Kugeln mit Schwänzen.

Ohne äußere und innere Organe; oder mit einer Magenhöhlung und Mundöffnung und flimmernden Haaren. Bewegen ſich frei im Waſſer.

§. 33. Entſtehen durch das Zerfallen der organiſchen Materie bei der Fäulniß, und vermehren ſich durch Theilung. Die größern verſchlucken kleinere, und haben das Vermögen ſich zuſammenzuziehen und auszudehnen, und mit ihren Haaren zu flimmern.

1. A. Gatt. Monas *Müll.* Puncthierchen.

Punctförmig, einfach, ohne Spur von innern und äußern Organen, nur durch ſtarke Vergrößerung ſichtbar.

Bewegen ſich frei.

Sind die kleinſten und einfachſten Körper des Thierreichs.

M. Termo. *Müll. infus. t.* 1. *f.* 1. *Encycl. t.* 1. *f.* 1.

Ein völlig runder Punct.

Entſteht am häufigſten in gekochten Aufgüſſen von Pflanzenſamen, und jeder Tropfen enthält Tauſende derſelben.

M. lens. *Müll. inf.* t. 1. f. 9. a. *Encycl. t.* 1. *f.* 5. *a. b. c.*

Linſenförmig.

Zu Millionen im grünen Waſſerſchleim. Bilden zum Theil die Prieſtleyſche grüne Materie.

1. B. Gatt. Gonium *Müll.* Eckthierchen.

Mehrere Puncthierchen in einer Ebene zu einer viereckigen Scheibe vereinigt.

Bewegen ſich langſam, indem ſie ſich rechts und links drehen.

G. pec-

G. pectorale. *Müll. infus. t.* 16 *f.* 9 – 11. *Encycl. t.* 7. *f.* 1 – 3.

Meiſtens 16 Puncthierchen zu 4 und 4 vereinigt.

In Gräben, ſelten.

1. C. Gatt. Volvox *Müll.* Kugelthierchen.

Mehrere Puncthierchen in einer durchſichtigen, runden oder ovalen, faſt dem bloßen Auge erkennbaren, Kugel vereinigt, welche ſich um ihre Achſe drehend fortwälzt. Bei einigen bewegen ſich die Puncthierchen im Innern der Kugel.

V. Globator *Müll. inf.* t. 3. f. 13. *Encycl. t.* 1. *f.* 9. *a. b.* Röſel Inſectenbeluſt. III. t. 101. f. 1 – 3.

Kugelrund, mit vielen zerſtreuten Puncthierchen im Innern.

In ſtehenden Waſſern. Enthält 30 – 40 grüne Puncthierchen, welche in beſtändiger Bewegung ſind, dadurch den Schwerpunct der ganzen Kugel verändern und deren drehende Bewegung veranlaſſen.

Durch das Mikroſkop entdeckt man im Innern der Puncthierchen wieder kleinere bis in das vierte Glied. Oft ſpaltet ſich die Kugel und jene treten heraus.

1. D. Gatt. Proteus *Backer.*

Dick, durchſichtig, beſteht aus vielen Puncthierchen, iſt in der Ruhe kugelförmig, verändert aber bei der Bewegung, indem es ſich ausdehnt und zuſammenzieht, beſtändig ſeine Form, und bildet zackige, buchtige, kolbige Figuren.

P. diffluens. Röſel Inſectenbeluſt. III t. 101. f. A–D. *Müll. infus. t.* 2. *f.* 1 – 12. *Encycl. t.* 1. *f.* 1. *a–m.*

Dem bloßen Auge faſt ſichtbar.

In ſtehenden Waſſern, ſelten, einzeln.

2. A. Gatt. Enchelys *Müll.* Walzenthierchen.

Walzenförmig, oval oder kegelförmig, veränderlich. Bewegen ſich langſam.

E. viri-

B. viridis *Müll. inf. t.* 4. *f.* 1. *Encycl. t.* 2. *f.* 1.

Grün, faſt walzig, vornen ſchief abgeſtumpft.

In ſtehenden Waſſern.

2. B. Gatt. Bacillaria *Müll.* Stabthierchen.

Länglich, vierſeitig, ſtarr, einfach oder zwei oder mehrere an den Seiten vereinigt. Zwei Seiten flach elliptiſch, die zwei entgegengeſetzten gekrümmt und länglich viereckig.

Bewegen ſich langſam oder faſt gar nicht und vermehren ſich durch Theilung nach der Länge des Leibes.

Die individualiſirten Hälften bleiben mit den flachen Seiten in einer Ebene aneinander hängen, und indem ſie ſich zu ſondern ſtreben, verſchieben ſie ſich und bilden Quadrate oder ſchiefe Linien.

a. Vegetabiliſche, mit undeutlicher Bewegung.

B. pectinalis. Nitzſch. t. 6. f. 7—10.

Blaß ochergelb, in der Mitte und an den Enden durchſichtig; Endkanten ſcharf.

Oft ſind hundert Stäbchen nebeneinander zu einem langen Band verbunden, oft hängen ſie nur mit den Endkanten aneinander und bilden ein unregelmäßiges Zickzack.

Im Schlamm des ſüßen Waſſers.

b. Animaliſche mit ſichtbarer Bewegung.

B. paradoxa. Vibrio paxilifer.

Müll. inf. t. 7 *f.* 3—7. *Encycl. t.* 3. *f.* 16—20.

Gelb; öfters 40 Stäbchen an einander, welche ſich auf die mannigfaltigſte Weiſe verſchieben.

Auf Ulva latissima in der Oſtſee.

2. C. Gatt. Vibrio *Müll.* Zitterthierchen.

Lang, dünn, walzig, fadenförmig, theils durchſichtig, theils dunkel.

Schlängeln ſich.

V. lineola.

V. lineola *Müll. inf. t.* 6 *f.* 1. *Encycl. t.* 3. *f.* 2.

Linienförmig, nur durch die ſtärkſte Vergrößerung ſichtbar und noch kleiner als das Punctthierchen.

In den Infuſionen vegetabiliſcher Subſtanzen nach einigen Tagen in ungeheurer Menge.

V. Aceti. Götze Naturf. I. t. 3. f. 12 — 19. *Encycl. t.* 4. *f.* 16.

Haarförmig, an beiden Enden durchſichtig.

In verdorbenem Eſſig. Legen ſich an der Oberfläche mit den Köpfen aneinander und unduliren mit dem Leibe. Mit bloßen Augen ſichtbar. Sollen Mund, After, Darm, Geſchlechtstheile, Eyer und lebendige Junge haben.

V. Glutinis. *Ledermüller t.* 17. *f.* 1. *Encycl. t.* 17. *f.* 17 — 19.

Haarförmig, vornen ſtumpf, hinten zweiſpitzig.

Im ſauern Buchbinderkleiſter. Lebt wieder auf, wenn dieſer nach 2 Jahren wieder aufgeweicht wird.

2. D. Gatt. Cercaria *Müll.* Schwanzthierchen.

Leib durchſichtig, rundlich, mit einem loſe anhangenden, zugeſpitzten Schwanz.

Im Samen der männlichen Thiere, in Aufgüſſen und in Gräben.

a. Ohne ſichtbare Organe. Schwanz einfach.

C. seminis. *Leuwenhoek epist. phys.* 41. *t.* 5.

Im Samen der Samenbläschen und der Hoden bei Menſchen, Säugthieren, Vögeln, Fiſchen und Amphibien. Sind in verſchiedenen Thieren verſchieden und ein Zeichen der Fruchtbarkeit. Bei kranken Thieren und auſſer der Brunſtzeit finden ſie ſich nicht.

b. Mit ſichtbaren Organen. Schwanz einfach oder doppelt.

Eine Mundöffnung und ein Säugloch am Bauche, bei einigen ſogar Puncte wie Augen. Sind dem bloßen Auge ſichtbar und wohnen geſellig in Sümpfen. Der Leib bewegt ſich langſam, der Schwanz ſchneller ſchnell hintereinander, reißt ſich auch los und lebt eine Zeitlang für ſich.

Sie ſcheinen eine höhere Stelle im Thierſyſtem einzunehmen, und von den erſtern generiſch verſchieden zu ſeyn. Bojanus fand ſolche Thierchen im Leibe eines Eingeweidewurmes (Distoma) der Waſſerſchnecke, und ſahe, wie ſie ſich durch die Haut deſſelben herausarbeiteten. S. Iſis II. S. 129.

C. ephemera. Nitſch. t. 1.

Rumpf braun mit 3 Augen. Schwanz farbenlos, einfach.

An Waſſerſchnecken in Sümpfen.

Leben nur einen Tag.

C. furcata Zirkelthier. Nitſch. t. 2. f. 12—18. *Müll. infus.* t. 8. f. 7—8.

Farbenlos, in der Mitte des Rumpfes gelblich, Säugloch röhrenförmig, Schwanz mit zwei, eine Gabel bildenden, Anhängen.

An Waſſerſchnecken in ſtehenden Waſſern.

3. A. Gatt. Cyclidium *Müll.* Scheibenthierchen.

Hell, durchſichtig, flach, ſcheibenförmig, rund oder oval, zuweilen mit Puncthierchen im Innern.

Bewegen ſich oſcillirend, im Kreis oder Halbkreis, langſam oder ſchnell. In Gräben und Pflanzenaufgüſſen.

C. bulla. *Müll. infus.* t. 11. f. 1. *Encycl. t.* 5. *f.* 1.

Kreisrund.

In Heuaufgüſſen.

C. rostratum. *Müll. infus. t.* 11. *f.* 11. 12 *Encycl. t.* 5. *f.* 11. 12.

Oval.

In Pflanzenaufgüſſen.

2. B. Gatt. Paramecium *Müll.* Zungenthierchen.

Einfach, durchſichtig, flach, länglich. Enthält Puncthierchen im Innern

Bewegen ſich langſam und in Schneckenlinien.

P. Aurelia. *Müll. t.* 12. *f.* 1. 14. *Encycl. t.* 5. *f.* 1—12.

Hinten

Hinten lanzettförmig, vornen gerundet, von der Mitte nach vornen eine Falte.

Bewegt ſich gerade aus, wackelnd, lebt in Gräben und Pflanzenaufgüſſen.

3. C. Gatt. Colpoda *Müll.* Buchtthierchen.

Flach, länglich, buchtig, unregelmäßig, durchſichtig. Enthalten Puncthierchen im Innern.

Bewegen ſich langſam vorwärts und in Schneckenwindungen.

In ſtehenden Waſſern und Pflanzenaufgüſſen.

C. Cucullus. *Müll. infus. t.* 14. *f.* 7 – 14. *Encycl. t.* 7. *f.* 1 – 7.

Oval, bauchig, hinten an der Seite buchtig.

In ſtinkenden Pflanzenaufgüſſen. Kriecht ſchneckenartig.

3. D. Gatt. Bursaria *Müll.* Beutelthierchen.

Rundlich, hohl, beutelförmig, häutig, wie eine geöffnete Blaſe.

Bewegen ſich langſam, ſchleichend, auch drehend.

In ſtehenden Waſſern.

B. truncatella. *Müll. infus. t.* 17. *f.* 1—4. *Encycl. t.* 8. *f.* 1 – 4.

Beutelförmig, vornen abgeſtutzt.

In Gräben, mit bloßen Augen ſichtbar. Wälzt ſich von einer Seite auf die andere, und ſteigt in Spirallinien in die Höhe.

4. A. Gatt. Leucophora *Müll.* Flimmerthierchen.

Kreisrund, oval oder länglich, durchſichtig, ringsum mit flimmernden Haaren beſetzt.

Puncthierchen im Innern.

T. conflictor. *Müll. infus. t.* 21. *f.* 1. 2. *Encycl. t.* 10. *f.* 1. 2.

Rund,

Rund, nicht ganz durchſichtig, mit beweglichen Punctthierchen im Innern.

In Miſtpfützen.

4. B. Gatt. Trichoda *Müll.* Borſtenthierchen.

Rund, oval, walzig, lanzettförmig, durchſichtig, mit Haaren an einigen Stellen des Leibes. Bewegung mäßig, drehend.

T. Comeʒa. *Müll. infus. t.* 23. *f.* 4 5. *Encycl. t.* 12. *f.* 4. 5.

Kugelförmig, vornen mit ſtrahligen Haaren. Ein Kügelchen hängt an einem feinen Faden öfters hinten an.

Bewegt ſeine Haare, wenn es ſchwimmt.

Im Brunnenwaſſer.

T. Sol. *Müll. infus. t.* 23. *f.* 13—15. *Encycl. t.* 12. *f.* 13—15.

Kugelich, von einem Haarkranz wie mit Strahlen umgeben.

Sichtbar mit dem Suchglas.

In ſtehenden Waſſern.

4. C. Gatt. Kerone *Müll.* Hörnerthierchen.

Rund, oval, durchſichtig, mit ſteifen Haaren und langen Wimpern oder mit hörnerförmigen Borſten an einigen Stellen des Leibes.

Puncthierchen als Eingeweide.

K. hauſtellum. *Müll. infus. t.* 33. *f.* 12. 13 *Encycl. t.* 17. *f.* 16. 17.

Kreisrund, in der Mitte einige Hörnchen, vornen häufig und mit Haaren beſetzt, hinten ſtumpf und kahl.

Im ſüßen Waſſer unter den Waſſerlinſen.

4. D. Gatt. Trichocerca *Lamarck.* Borſtenſchwanzthierchen.

Länglich walzig, vornen abgeſtumpft, durchſichtig; Mundöffnung deutlich, vornen mit Haaren umgeben.

Schwanz

Schwanz einfach, oder geſpalten und ſteif, oder gegliedert.

Flimmern mit ihren Haaren am Munde und ziehen kleinere Infuſorien in ihre Magenhöhle.

a. Schwanz einfach, ungegliedert.

T. Rattus. *Müll. infus. t.* 29. *f.* 5—7. *Encycl. t.* 16. *f.* 15—17.

Kielförmig, länglich; Schwanz eine lange einfache Borſte.

In Gräben.

T. Clavus. *Müll. infus. t.* 29. *f.* 16—18. *Encycl. t.* 15. *f.* 23.

Vornen zugerundet, hinten in einen ſpitzigen Schwanz verdünnt.

In Sümpfen.

b. Schwanz gabelförmig, ungegliedert.

T. forcipata. *Müll. infus. t.* 20. *f.* 21—23. *Encycl. t.* 9. *f.* 33—35.

Walzig, runzelig, mit einer vorſtreckbaren, zangenförmigen Mundröhre.

In Sümpfen.

c. Schwanz gegliedert.

T. longicauda. *Müll. infus. t.* 31. *f.* 8—10. *Encycl. t.* 16. *f.* 9—11.

Walzig, vornen abgeſtumpft; Schwanz zweigliederig und zweiſpitzig.

In Sümpfen.

II. Familie. Vorticellae. Blumenthierchen.

§. 34. Der Leib iſt glocken- oder trichterförmig, meiſtens pflanzenartig und feſtſitzend, mit einem einfachen oder verzweigten Stiel. Ein Mund und eine Magenhöhle.

Die

Die Mundöffnung iſt weit, mit Wimpern am Rande und bei einigen mit einem Deckel.

§. 35. Ziehen den Stiel oder den Leib mit ſchnellen Zuckungen zuſammen, wirbeln mit dem Munde und verſchlingen kleinere Infuſorien.

Entſtehen in Infuſionen und in ſtehenden Waſſern.

1. Gatt. Stentor *Oken*. Trompetenthierchen.

Trichterförmig, verlängert, durchſichtig. Mundrand weit, umgebogen, oder mit Wimpern beſetzt.

Nach unten allmählig zu einem dünnen Stiel verengert und mit deſſen Spitze gewöhnlich feſtſitzend. An Waſſerlinſen.

Ziehen ſich ein, ſtrecken ſich aus, erregen mit dem Munde einen Wirbel.

St. solitarius. Röſel Inſektenbeluſt. III t. 94. f. 7. 8.
Glatt, am Mundrand mit Wimpern beſetzt.
Am Rande der Waſſerlinſen.

St. socialis. Röſel Inſektenbeluſt. III. t. 94. 95. 96.
Runzelig, warzig; Mundrand ſchief, ohne Wimpern.
Hängen mit den Schwänzen büſchelweiſe aneinander, und ſitzen an den Wurzeln der Waſſerpflanzen.

2. A. Gatt. Vorticella *Linn*. Schnellthierchen.

Leib durchſichtig, glockenförmig, geſtielt. Mundöffnung weit, am Rande umgebogen und mit einigen Wimpern beſetzt.

Stiel einfach, feſtſitzend, ſteif oder ſchraubenförmig zurückſchnellend.

V. Convallaria. *Müll. infus. t.* 44. *f.* 16. *Encycl. t.* 24. *f.* 19. Röſel *t.* 97.
Stiel verlängert, ſchraubenförmig zurückſchnellend. Am Mundrande zwei Wimpern.
Sitzt geſellig an Teichſchnecken.

2. B. Gatt. Campanella. Glockenthierchen.

Leib durchſichtig, glockenförmig, geſtielt. Mundöffnung weit, am Rande umgebogen, öfters mit einigen Wimpern beſetzt.

Viele Thierchen auf einem gemeinſchaftlichen, ſteifen, verästelten, ſtaudenförmigen Stamm.

C. berberina. Röſel Inſect. III. t. 99. f. 3—10. *Encycl. t.* 26. *f.* 10—17.

Leib länglichoval; Stiel nach oben verdickt.

In Brunnen und Bächen.

C. umbellaria. Röſel Inſect. III. t. 100. *Encycl. t.* 26. *f.* 1—7.

Leib kugelförmig, Mundrand gewimpert. Stamm doldenförmig.

In ſtehenden Waſſern.

3. A. Gatt. Limnias *Oken*.

Thierchen trichterförmig, Mundrand mit Wimpern beſetzt.

Steckt in einer durchſichtigen, walzigen oder eyförmigen Hülſe, worin es mit der Schwanzſpitze angewachſen iſt.

Schwimmt frei umher, ſetzt ſich an Waſſerpflanzen an. Mundhaare flimmern.

L. ceratophylli. Eichhorn t. 3. f. F.

Braun, körnig, Schale eyförmig. Dem bloßen Auge ſichtbar. Kann ſich aus der Schale herausſtrecken.

In Sümpfen.

L. ingenita. *Müll. infus.* t. 31. *f.* 13—15. *Encycl. t.* 16. *f.* 18—20.

Schale bauchig, glatt, nur wenige Wimpern am Mundrand.

Im Meer.

3. B.

3. B. Gatt. Tintinnus *Oken*.

Thierchen glockenförmig, durchſichtig, geſtielt. Mundrand gewimpert.

Sitzt mit dem Stiel in einer walzigen, durchſichtigen Hülſe.

Der fadenförmige Stiel rollt ſich zuſammen, und ſchnellt das Thierchen in der Hülſe auf und nieder.

T. inquilinus. *Müll. Zool. dan.* t. 9. *f.* 2. *Encycl.* t. 16. *f.* 14 – 17.

Die Hülſe drei- bis viermal länger als das Thier.

Im reinen Meerwaſſer.

3. C. Gatt. Vaginicola *Lam*.

Thierchen oval oder länglich, mit gewimpertem Mundrand.

In einer durchſichtigen, walzigen Hülſe feſtſitzend.

Ein fadenförmiger Schwanz auſſerhalb der Hülſe.

V. innata. *Müll. infus.* t. 21. *f.* 16 – 19. *Encycl.* t. 16. *f.* 21 – 24.

Schwanzſpitze dreizackig.

Im Meer.

4. A. Gatt. Valvularia. Klappenthierchen.

Leib länglich, oval, durchſichtig, geſtielt. Mund mit einem beweglichen Deckel, der am Rande anſitzt.

Stiel einfach, fadenförmig, einzeln.

V. bilineata. Eichhorn t. 7. f. T. U.

Am Munde drei Haarbüſchel.

Leib länglich, bauchig, mit zwei Längslinien und Puncttbierchen im Innern.

An Waſſerpflanzen, ſelten.

4. B. Gatt. Opercularia. Deckelthierchen.

Leib oval, durchſichtig, geſtielt, mit umgebogenem, kahlem Mundrand.

Ein,

Ein, aus dem Munde vorſtreckbarer, Stempel trägt einen gewimperten Deckel.

Stiel ſtaudenförmig verzweigt, mit vielen Thierchen.

O. articulata. Röſel Inſect. III. t. 98. f. 5. 6. *Encycl.* t. 26. *f.* 8. 9.

Stiel gegliedert.

In ſtehenden Waſſern mit Waſſerlinſen.

4. C. D. Gatt. . . . .

III. Familie. Rotatoria. Räderthierchen.

§. 36. Krug oder ſpindelförmig, frei, nackt oder mit einer Schale oder Hülſe.

Ein Mund und Magen. Mundöffnung vorſtreckbar, trichterförmig. Die feinen Falten, Wimpern oder Zacken des Trichterrandes bewegen ſich fortlaufend kräuſelnd, wodurch der Schein eines umlaufenden Rades hervorgebracht wird.

Einige haben Spuren von Fühlhörnern und Augenpuncten.

Der Schwanz fehlt, oder iſt einſchiebbar und gegliedert.

§. 37. Sie bewegen ſich, indem ſie rädern, frei im Waſſer, ziehen durch den erregten Waſſerwirbel kleinere Infuſorien in ihre Magenhöhle, ſind zum Theil dem bloßen Auge ſichtbar und leben in ſtehenden und fließenden Waſſern, und im Meer.

1. A. Gatt. Ecclissa *Oken.* Urceolaria *Lam.*

Krugförmig, bisweilen flaſchenförmig verlängert, nackt. Mund weit, mit Wimpern beſetzt, welche rädern.

Ohne Schwanz.

Können

Können ihre Mundwimpern nach Willkühr einziehen, wieder ausbreiten und mit vieler Schnelligkeit in eine radförmige Bewegung ſetzen.

Schwimmen ziemlich ſchnell.

E. utriculata. *Müll. infus. t.* 37. *f.* 9. 10. *Encycl. t.* 20. *f.* 5. 6.

Grün, bauchig, mit verlängertem Hals.

Im Meer.

E. Sacculus. *Müll. infus. t.* 37. *f.* 14—17. *Encycl. t.* 20. *f.* 10 — 13

Walzig; Mundöffnung weit, mit umgebogenem Rand.

In Sümpfen.

1. B. Gatt. Folliculina *Lam.*

Leib länglich, zuſammenziehbar, in einer durchſichtigen Hülſe.

Mund weit, mit rädernden Wimpern umgeben.

Schwanz fehlt.

F. Ampulla. *Müll. infus. t.* 40. *f.* 4—7. *Enlycl. t.* 21. *f.* 5—8

Flaſchenförmig, durchſichtig; Mundrand zweilappig.

Im Meer.

2. Gatt. Brachionus *Linn.* Schildthierchen.

Oval oder länglich, zuſammenziehbar, ganz oder zum Theil mit einem flachen, ein- oder zweiklappigen, durchſichtigen, ſteifen Schild, oder einer Kapſel bedeckt.

Streckt eine einfache oder doppelte Röhre heraus, deren Rand mit rädernden Wimpern umgeben iſt.

Mit oder ohne gliederigen Schwanz.

a. Ohne Schwanz.

B. Squamula. *Müll. infus. t.* 47. *f.* 4—7. *Encycl. t.* 27. *f.* 4—7.

Schild

Schild einklappig, kreisrund, vornen abgeſtußt und vierzähnig.

In Sümpfen.

b. Schwanz einfach, nicht gegliedert.

B. Patina. *Müll. infus. t.* 44. *f.* 6—10. *Encycl. t.* 27. *f.* 23—27.

Einklappig, kreisrund, ganzrandig. Schwanz kürzer als die Schale. Mundröhre doppelt.

In Sümpfen.

c. Schwanz gliederig, zweiſpitzig.

B. mucronatus. *Müll. infus. t.* 49. *f.* 8. 9. *Encycl. t.* 28. *f.* 8. 9.

Schale zweiklappig, faſt viereckig, an beiden Enden mit Spitzen; Schwanz zweiſpitzig.

In Sümpfen.

3. Gatt. Rotifer. Furcularia *Lam.* Räderthierchen.

Nackt, ſpindelförmig. Mundröhre einſchiebbar. Der faltige Trichter bildet ein einfaches, oder doppeltes, oder vierfaches Rad. In demſelben eine Schnautzenſpitze mit Augenpuncten, und unterhalb zwei Fühlfäden.

Schwanz röhrig, einſchiebbar, mit einigen Spitzen.

R. redivivus. Eichhorn t. 2. A. t. 6 A. B. C. *Annal. du Mus. XIX. t.* 18. *f.* 12—16.

An der Schnautze einige Fädchen und 2 rothe Augenpuncte. Schwanz aus 6 Röhrenſtücken und einer dreitheiligen Spitze.

Bewegt den Magen beſtändig wie ein Herz, ſchwimmt ſchnell, kriecht langſam wie ein Blutegel.

In Aufgüſſen und ſtehenden Waſſern, Winters und Sommers lebhaft. Bildet eine Kugel, wenn es ſich zuſammenzieht. Mit dem Suchglas ſichtbar.

Kann im feuchten Sand einige Monate aufbewahrt werden.

4. Gatt. Melicerta *Oken*. Tubicolaria *Lam.* Röhrenthierchen.

Nackt, trichterförmig, ungegliedert, in einen weichen, zweiſpitzigen Schwanz verlängert.

Mundröhre einziehbar, am Rande räderud, unterhalb deſſelben mit 2 Fühlern.

Steckt willkührlich in einer aus Sandkörnchen gebildeten Röhre.

M. quadriloba. Brachionus tubifex. Schäfer Blumenpolypen t. 1. 2. *Annal. du Mus. XIX. t.* 28. *f.* 1 – 2.

Mundrand vierlappig. Röhre bräunlich, aus ſechseckigen Körnchen beſtehend. Zwei ſchwarze Puncte auf den Fühlfäden.

Schlund, Magen und Darmhöhle ſind zu unterſcheiden. Die Oeffnung des Schlundes iſt dreilappig, und nähert ſich dem Trichter nach Willkühr durch Ausdehnung und Zuſammenziehung des Schlundes. Hat ſcheinbar einen Eyerſtock. Die Eyer ſind nach 24 Stunden ausgebildet, aber noch ohne Röhre. Scheint ſich in dieſer nur mit der Schwanzſpitze willkührlich feſtzuhalten.

Sitzen an Waſſerpflanzen, öfters mehrere aneinander.

M. crucigera. *Annal. du Mus. XIX. t.* 18. *f.* 19 – 21.

Ein Fühlfaden, welcher zwei vorſtehende, kugelförmige Augen trägt.

An Waſſerpflanzen.

IV. Familie. Polypi. Polypen.

§. 38. Der Leib iſt kolbig oder ſpindelförmig, aus körniger, gallertartiger Maſſe beſtehend; dem bloßen Auge ſichtbar.

Ein zuſammenziehbarer Mund und eine Magenhöhle. Um den Mund ein Kranz von Armen.

Ent-

Entweder einer oder mehrere ſitzen an einer Schale, oder ſie ſind ohne Röhre und Schale.

Einige ſind geſtielt und feſtſitzend, andere bewegen ſich frei.

§. 39. Fangen mit ihren Armen kleinere Waſſerthiere, vermehren ſich zum Theil durch Sproſſen und leben in langſam flieſſenden Waſſern und im Meer.

1. A. Gatt. Pharetria *Oken.* Köcherpolyp.

Leib kegelförmig, mit mehreren glatten Armen um den Mund.

Mehrere ſitzen gemeinſchaftlich in einer durchſichtigen, glockenförmigen Hülſe.

P. socialis. Schwed. Abhandl. 1746. t. 6. f. 5. 6.

Jedes Thierchen mit 6 kurzen Armen.

An Waſſerlinſen.

1. B. Gatt. Coronella. Kronenpolyp.

Leib eyförmig; fünf, mit feinen büſchelförmigen Wimpern beſetzte, Arme.

Durch einen Stiel in einer durchſichtigen, walzigen Hülſe befeſtiget, welche auf Waſſerpflanzen ſitzt.

C. fimbriata. Eichhorn t. 1. f. 1.

Die Hülſe körnig.

In ſtehenden Waſſern. Erregt mit den Wimpern der Arme einen Strudel.

1. C. D. Gatt. . . .

2. A. Gatt. Coryne *Gärtner.* Kolbenpolyp.

Leib weich, aufgeblaſen, kolbig, geſtielt. Um den engen Mund zerſtreute Fangarme.

Stiel feſtſitzend, einfach oder verzweigt.

Unten am Leibe zuweilen Trauben von eyförmigen Bläschen, welche ſich abſondern und zu Thieren auswachſen.

C.

C. squamata. *Müll. Zool. dan. t.* 4. *Encycl. t.* 69. *f.* 10. 11.

Stiele einfach. Leib länglich oval, an der Baſis mit traubenförmigen Bläschen. Länge 1‴.

Im nördlichen Ocean auf Muſcheln.

C. glandulosa. *Pall. spicil. Zool. t.* 4. *f.* 8. *Encycl. t.* 69. *f.* 15. 16.

Eyförmig; Arme kurz, mit kugelförmiger Spitze. Stiel äſtig.

Im Meer, an Seetangen.

2. B. Gatt. Pedicellaria *Müll.* Zackenpolyp.

Leib kolbig, geſtielt. Am Munde einige gerade fadenförmige oder blattförmige Fühler.

Stiel röhrenförmig, dünn, einfach, ſteif und erhärtet.

P. tridens. *Müll. Zool. dan. I. t.* 16. *f.* 10—15. *Encycl. t.* 66. *f.* 3.

Mit drei grannenförmigen Spitzen.

An Seeigeln, in den nördlichen Meeren.

3. Gatt. Cristatella *Lam.* Kammpolyp.

Eine gallertartige, freie Kugel, an der Oberfläche mit kurzen Wärzchen, aus welchen ſich Polypen-Köpfe entfalten.

Dieſe beſtehen aus zwei hufeiſenförmigen, zurückziehbaren, am innern und äußern Rand mit Fühlern beſetzten, Armen, ſo daß letztere einen doppelten Halbkreis bilden.

Mundöffnung ſehr klein, zwiſchen den Armen. Ziehen ihre Kämme abwechſelnd ein und ſtrecken ſie, ganz oder zum Theil, wieder aus, erregen mit denſelben einen Wirbel, und bewegen ſich durch Herumwälzen von einem Ort zu dem andern.

In ſtehenden und friſchen Waſſern.

C. va-

C. vagans. Röſel Inſect. t. 91.

Die Kugel gelb, von der Größe eines Stecknadelknopfes.

4. Gatt. Hydra *L.* Armpolyp.

Leib länglich, linienförmig oder verkehrt kegelförmig, unten verdünnt, durchſcheinend, aus körniger gallertartiger Maſſe. Mund am obern Ende mit mehreren fadenförmigen Armen umgeben.

Setzen ſich mit dem Schwanz freiwillig feſt.

Vermehren ſich durch Hervorſproſſen einzelner Jungen, die ſich nach einiger Zeit von der Mutter abtrennen.

Abgeſchnittene Theile ergänzen ſich zu vollkommenen Thieren; auch laſſen ſie ſich ohne Schaden umſtülpen, und zwei aneinander gebundene verwachſen. Nähren ſich von kleinen Waſſerthieren, welche ſie mit den Armen fangen, und leben in ſüßen Waſſern.

H. viridis. Röſel Inſect. III. t. 88. 89. *Encycl. t.* 66. *f.* 1 — 8.

Grün; die 5 — 10 Arme kürzer als der Leib.

Unter den Blättern der Waſſerpflanzen.

H. fusca. Röſel Inſect. III. t. 84. 85 — 87. *Encycl. t.* 69. *f.* 1 — 9.

Braungrün, meiſtens mit weißlichen, ſehr langen fadenförmigen Armen.

In ſüßen Waſſern.

§. 40. Organiſche Körper zerfallen bei der Fäulniß in Gallertkügelchen, welche ſich lebendig bewegen. Der Anfang und das Ende des Thierreichs iſt daher ein Gallertpunct, der ſich bewegt, ſich um ſeine Achſe dreht. Mehrere Puncte ſetzen ſich aneinander und bilden Scheiben, Kugeln und Linien, und linienförmige verbinden ſich als Schwänze mit Kügelchen. Die größeren beſtehen aus einem Haufen kleinerer, die als die Eyer oder Brut derſelben ſich ſchon im Mutterleibe lebendig bewegen. Sie

ſtreben

ſtreben vor allem durch Aufnahme von Nahrung ihre Individualität zu behaupten, ziehen ſich daher in ſich ſelbſt zurück, und werden hohle Bläschen mit einer Oeffnung — Mund und Magen.

Um die Mundöffnung her bilden ſich Fädchen, welche, als die erſten Ergreiforgane, durch ihre zitternde Bewegung Nahrung herbeiführen.

Das Thier iſt demnach eine losgeriſſene Pflanzenblüthe, deren Staubfäden in beſtändiger Bewegung bleiben, eine Blüthe, welche Bärmutter und Magen zugleich iſt. Die Pflanzenform wieder nachahmend, ſitzen ſolche thieriſche Blüthen in der zweiten Familie an pflanzlichen Stengeln, welche jedoch ebenfalls an der lebhaften thieriſchen Bewegung Antheil nehmen. Sie ſuchen ſich vom Boden abzulöſen, und erhalten einerſeits eine, freilich nur gallertartige, ſchützende Hülle; andererſeits bildet ſich die Mundöffnung höher aus und ſtellt eine Lippe oder Magenklappe dar.

In der dritten Familie übt ſich das vollkommen frei gewordene Gallertthier in der Ausbildung ſeiner Ingeſtions- und Bewegungsorgane. Durch die radförmige Bewegung ſeines Mundrandes zieht es Nahrung ein, und bewegt ſich zugleich; am Hals und am Schwanz zeigt ſich Gliederung, es hüllt ſich in eine Gallertſchale, tritt wieder heraus, und bildet ſich endlich eine künſtliche Hülſe, als die erſte Aeußerung des keimenden Kunſttriebes.

In der vierten Familie erſtarket das Thier; bei Vermehrung der Körpermaſſe verliert ſich alle Giederung wieder. Seine Mundwimpern wachſen zu Fangarmen heran, die es nicht mehr beſtändig, ſondern nur momentan zum Ergreifen einer dargebotenen Nahrung bewegt.

Die Bildungsſtufen der vorigen Familien wiederholen ſich hier, das Thier ſucht ſich zu individualiſiren, vom pflanzlichen Stiel zu löſen und frei zu werden.

Zweite

Zweite Ordnung.

Phytozoa. Pflanzenthiere.

§. 41. Pflanzenartig verzweigte, meiſtens feſtſitzende dichte, zellige oder röhrige Stämme, von horn- und knorpelartiger Maſſe, entweder mit einer gallert- oder lederartigen, empfindlichen Haut überzogen, oder ein gallertartiges, thieriſches Mark umſchließend.

Polypenköpfe, mit einem Kranz von Fühlern oder Armen, ſitzen in Zellen oder am Ende der Röhren, und ſtehen mit der thieriſchen Rinde oder dem Mark in Verbindung.

§. 42. Sie pflanzen ſich durch Sproſſen, Theilung und Eyer fort. Die Eyer ſind anfänglich freie und bewegſame Infuſorien.

Leben meiſtens im Meer.

I. Familie. Spongita. Seeſchwämme.

§. 43. Pflanzenartige, unförmliche, knollige, blättrige oder verzweigte Polypenſtämme, von faſeriger, horn- oder lederartiger, oder kalkartiger Subſtanz Die Faſern ſind miteinander verfilzt, oder mit Gallerte zuſammengeleimt.

Bei einigen iſt das Thieriſche nur ein gallertartiger Ueberzug, bei andern ſitzen achtarmige Polypen in runden oder ſternförmigen Poren.

Die Bewegung der Polypen iſt träge.

1. Gatt. Tuphia *Oken.* Ephydatia *Lamour.* Fadenſchwamm.

Stamm äſtig oder als Ueberzug, ſpröde, zerreiblich, grün.

Gewebe aus dünnen, verwirrten Faſern, voll kleiner pergamentartiger, an der Spitze durchbohrter, mit Gallerte gefüllter Körner.

Gallertartiger Ueberzug undeutlich; keine Polypenköpfe.

In ſüßen Waſſern.

T. lacustris *L.* Eſper's Pflanzenthiere t. 23.

Gleichförmig, äſtig, oder als Ueberzug, grüngelb, mit glänzenden, bräunlichen Körnern.

In Sümpfen, an Wurzeln. Hat einen Fiſchgeruch.

2. Gatt. Spongia *L.* Seeſchwamm. Eponge.

Polypenſtamm vielgeſtaltig, zähe, mit unregelmäßigen Löchern durchzogen, welche im trocknen Zuſtand Waſſer einſaugen. Gewebe aus hornartigen, biegſamen, netzförmig oder dicht verfilzten Faſern.

Im friſchen Zuſtand mit einem thieriſchen, ſchleimigen, ſehr vergänglichen Ueberzug.

Polypenköpfe nicht beobachtet.

Wachſen im Meer, und ſind feſtſitzend.

Manche ſind elaſtiſch, andere ſteif, faſt zerreiblich. Das einzige Zeichen des thieriſchen Lebens iſt ein ſchwaches Zittern und Zuſammenziehen nach der Berührung.

a. Unförmlich, kugelig, lappig, als Ueberzug, oder ſehr kurz geſtielt.

S. officinalis *L.* Badſchwamm. Eſper. t. 15—17.

Kugelig, lappig, weich, zähe, unbeſtimmt durchlöchert.

Im Mittel- und rothen Meer, häufig auf Felſen und Steinen.

b. Aeſtig, baum- und ſtaudenförmig.

S. arborescens. Esper t. 46—50.

Aeſtig, ſtarr, mit feinen Löchern; Aeſte etwas zuſammengedrückt, an der Spitze fingerförmig getheilt.

In den Amerikaniſchen Meeren.

c. Flach, einfach, fächerförmig oder mit mehreren flachen Blättern.

S. flabelliformis. Esper t. 13.

Aufrecht, geſtielt, mit ſtarren, netzförmigen Faſern, und erhabenen, netzförmigen Linien auf der Oberfläche.

Im Indiſchen Ocean.

S. lamellosa. Esper t. 44.

Blätterig, ſitzend; Blätter zahlreich, oben ausgebreitet, eine Roſe bildend.

In der Südſee.

d. Röhrig oder trichterförmig.

S. fistularis. Esper t. 21. A.

Röhren lang, einfach, oben erweitert, mit netzförmigen, lockern Faſern.

Im Amerikaniſchen Meer.

S. calyciformis. Esper t. 57.

Mit trichterförmigem, kurzem Stiel und feinen Löchern und Riſſen.

Im Nordmeer.

3. A. Gatt. Tethia *Lam.* Knollenſchwamm.

Knollig, faſt kugelig; innen lange, büſchelförmige, vom Mittelpunct nach dem Umkreis ſtrahlig auslaufende, und mit wenigem Mark zuſammengeleimte Faſern.

Mit einer dünnen, leicht ſich verlierenden Rinde umgeben, welche Zellen enthält, deren Oeffnungen ſelten ſichtbar ſind.

T. lyncurum. Alcyonium lyncur. Esper t. 19. f. 3.

Kugelförmig; Oberfläche warzig.

Im Mittelmeer.

3. B. Gatt. Geodia *Lam.* Kugelſchwamm.

Frei, kugelförmig, innen hohl, im trocknen Zuſtande hart.

Faſern ſehr fein, mit Fleiſchmaſſe umgeben.

Aeußere Fläche überall mit Poren beſezt, und außerdem an der Seite eine kreisrunde, mit größern Löchern durchbohrte, Fläche, wodurch Waſſer in die innere Höhlung dringt.

G. gibberosa *Lam. Mem. du Mus. I. p.* 234.

Rundlich, knollig, mit mehrern ungleichen Höckern beſetzt.

Vermuthlich im Meer von Guyana.

4. Gatt. Alcyonium *L.* Korkſchwamm.

Stamm feſtſitzend, vielgeſtaltig, als Ueberzug, knollig, rundlich, ſtänglich, lappig, äſtig.

Beſteht aus feinen, zuſammengeſetzten, hornartigen, mit weichem Fleiſch umgebenen, Fibern.

Im friſchen Zuſtande weich, gallertartig, fleiſchig; im getrockneten hart oder zähe, lederartig oder korkartig.

Polypen mit 8 Armen, einer Magenhöhlung und einem Eyerſtocke, ſitzen in mehr oder weniger zahlreichen ſichtbaren Poren.

A. arboreum. Esper t. 1. A. B.

Aeſtig; die Polypenzellen auf erhabenen Warzen vereinigt. Mannshoch und armsdick.

An der Küſte von Norwegen und im Mittelmeer.

A. lobatum. *Lamour. t.* 12. *f.* 4. *t.* 13. *t.* 14 *f.* 1. *A. B. Annal. du Mus. III. t.* 33. *f.* 8 — 14.

Knollig, in fingerförmige Lappen geendiget. Weiß oder gelb.

In den Europäiſchen Meeren.

II. Familie. Ceratophyta. Hornkorallen.

§. 44. Pflanzenartige, einfache oder baum- und fächerförmig verzweigte, feſtgewachſene Polypenſtämme, von dichter, hornartiger Subſtanz, mit einer thieriſchen, weichen, gallertartigen oder lederartigen, Rinde überzogen, in welcher achtarmige Polypen ſitzen.

Der hornartige Stamm beſteht aus concentriſchen Ringen, welche von der thieriſchen Rinde abgeſetzt werden.

§. 45. Sie vermehren ſich durch Eyer, die aus beſondern Canälen innerhalb der Fühlerkrone der Polypen hervorkommen, und, wie Infuſorien, willkührlich herumſchwimmen. Setzen ſich dann an rauhe Gegenſtände, bilden ein Wärzchen mit einem Polypen an der Spitze, erzeugen im Innern das hornartige Skelett, und wachſen pflanzlich in die Höhe.

1. Gatt. Antipathes *L.* Stachelgorgonie.

Stamm dicht, biegſam, leicht zerſprengbar und faſt glasartig, meiſtens rauh oder ſtachelig.

Die thieriſche Rinde gallertartig, polypentragend, verſchwindet bei dem Trocknen, ohne Spur zu hinterlaſſen.

a. Aſtlos.

A. spiralis. Eſper t. 8.

Faſt ſpiral, rauh. Gegen 5′ lang.

Im Indiſchen Ocean.

b. Aeſtig.

A. cupressina. Eſper t. 3.

Stamm einfach, mit vielen zurückgebogenen Aeſten. Länge 2′.

Oſtindien.

c. Fächerförmig.

A. Flabellum. Eſper t. 1.

Flach, äſtig, netzförmig.

In den Indiſchen Meeren.

d. Gefiedert.

A. myriophylla. Eſper t. 10.

Stamm ſehr äſtig, gebogen, gefiedert. Höhe $\frac{1}{2}$'.

In den Oſtindiſchen Meeren.

2. Gatt. Gorgonia *L.* Horngorgonie.

Stamm dicht, biegſam, an der Oberfläche geſtreift. Fleiſchrinde weich, lederartig, mit Zellen, in welchen achtarmige Polypenköpfe ſtecken Enthält kreidenartige Theile, welche bei dem Vertrocknen eine zerreibliche Kruſte bilden, die zerſtreute Wärzchen und Zellen zeigt.

Die Haut iſt unempfindlich; nur die Wärzchen, in denen die Polypen ſitzen, ſchließen und öffnen ſich. In der Haut liegen Längsgefäße, die einen rothen Saft führen.

a. Stamm einfach.

G. juncea. Eſper t. 52.

Dünn, lang, gebogen; Rinde dick, ochergelb ins Zinnoberrothe.

Im Oſtindiſchen Meer.

b. Aeſtig.

G. Antipathes. Schwarzes Korall. Eſper t. 23. 24.

Aeſtig, aufrecht, Skelett glänzend ſchwarz, geſtreift; Rinde glatt mit großen Poren. Höhe 2'.

Im Oſtindiſchen Meer.

Die Indianer machen Armringe daraus.

c. Fächerförmig.

G. Flabellum. Eſper t. 2. 3. A.

Sehr äſtig und netzförmig. Skelett ſchwarz, Rinde gelb. Mannshoch.

Im Indiſchen, Amerikaniſchen und Mittelländiſchen Meer.

d. Gefiedert.

G. pinnata. Eſper t. 17. 31.

Zwei-

Zweizeilig gefiedert, Rinde warzig, roth. Höhe 1—4′. Im Indiſchen Meer.

5. 4. Gatt. . . . .

III. Familie. Tubulariae. Röhrenkorallinen.

§. 46. Pflanzenartige, einfache oder verzweigte, hornartige, feſtſitzende Röhrchen, durch welche ſich ein körniges, fleiſchiges, thieriſches, hohles Mark bis zu den Äſtenden verlängert und dort Polypenköpfe bildet.

Die Polypenköpfe ſind mit einem einfachen oder mehrfachen Kranz von Fangarmen umgeben, in deren Mitte der Mund liegt.

Die Höhle des Köpfchens iſt der Magen und geht in die Höhle des Stammes über, worinnen gallertartige Körner in einer Flüſſigkeit in wirbelförmiger Bewegung ſind.

§. 47. Fangen kleinere Thiere mit ihren Fühlern oder Armen, und ziehen dieſe in den Magen.

Wachſen und ſproſſen pflanzenartig, und reproduciren verlorne Theile.

Geben Eyer durch den Mund von ſich, oder es ſproſſen Eyerblaſen an den Zweigen pflanzlich hervor.

Leben zum Theil in ſüßen Waſſern, meiſtens aber im Meer.

1. Gatt. Plumatella *Lam.* Naisa *Lamour.* Buſchkoralline.

Röhren häutig, durchſichtig, verzweigt.

Polypenköpfe mit einer Reihe meiſtens gewimperter Fühler, welche ſich in Hufeiſenform ausbreiten.

Können

Können ſich in die Röhre zurückziehen.

Vermehren ſich durch Eyer, Sproſſen und Theilung.

Leben in ſüßen Waſſern.

P. campanulata. Röſel Inſect. III. t. 73—75.

Röhre fadenförmig, mit abwechſelnden Aeſten und geringelten Mündungen.

In ſtehenden Waſſern an der Unterfläche der Meerlinſen.

2. Gatt. Sertularia *L.* Blaſenkoralline.

Röhre hornartig, verzweigt, bisweilen geringelt. An den Seiten geſtielte oder ſitzende, kelchförmige Zellen.

Polypenköpfe kolbig mit einem einfachen Fühlerkranz.

Können ſich in die Kelche zurückziehen.

Vermehren ſich durch Eyerblaſen, welche an den Zweigen hervorſproſſen.

a. α) Plumularia, *Lam.* Aeſtchen zerſtreut, Kelche an einer Seite, einzeln.

S. setacea. *Ellis corall. t.* 38. *f.* 4.

Einfach gefiedert; Aeſte abwechſelnd, etwas gebogen, Kelche entfernt, Eyerblaſen länglich, winkelſtändig.

In den Europäiſchen Meeren.

β) Serialaria *Lam.* Aeſtchen zerſtreut, mehrere Kelche reihenförmig zuſammenhängend, nach einer Seite ſpiralförmig geſtellt.

S. lentigera. *Ellis corall. t.* 15. *n.* 24. *f.* 6. *B.*

Sehr äſtig, mit gegliederten faſt gabeligen Aeſten. Die Kelche in geſonderten Reihen.

In den Europäiſchen Meeren.

b. Sertularia. Aeſtchen zerſtreut. Kelche in zwei gegenüberſtehenden oder zerſtreuten Reihen.

S. polyzonias. *Ellis corall. t.* 2. *n.* 3. *f. a. b. A. B.*

Niedrig, mit hin und her gebogenen Aeſten. Kelche abwechſelnd gegenüber, oval, kegelförmig. Eyerblaſen mit Querrunzeln.

In den Europäiſchen Meeren.

c. Campanularia *Lam.* Kelche einzeln, am Ende langer, gedrehter Aeſtchen.

S. volubilis. *Ellis corall. t.* 14. *f.* 21. *a. A.*

Stamm ſich windend; glockenförmige Kelche einzeln an langen abwechſelnd ſtehenden Stielen. Eyerblaſen eyförmig, etwas runzelig.

Im Weltmeer, um Seetange geſchlungen.

d. Antennularia *Lam.* Stamm gegliedert, Aeſtchen quirlförmig. Kelche an den Aeſtchen.

S. indivisa. *Ellis corall. t.* 9. *f. a. A.*

Stämmchen einfach; Aeſtchen der Quirle kurz, Kelche oval mit ſchiefer Mündung.

Im Ocean.

3. Gatt. Pennaria. Federkoralline.

Röhren hornartig verzweigt, ohne kelchförmige Zellen.

Polypenköpfe kolbig, mit einem einfachen oder mehrfachen Fühlerkranz.

Können ſich nicht in die Röhre zurückziehen.

Vermehren ſich durch hervorſproſſende Eyerblaſen.

Leben im Meer.

P. disticha. *Sertularia pennaria. Cavolin. t.* 6. *f.* 1. 2.

Stämmchen mit zweizeilig ſtehenden und gefiederten Aeſtchen.

Im Mittelmeer.

P. parasitica. *Cavolin. t.* 6. *f.* 8.

Stämmchen verzweigt; am Ende der Aeſtchen ein mit Fühlern unregelmäßig beſeztes, längliches Polypenköpfchen.

Im Mittelmeer.

4. Gatt. Tubularia *L.* Halmkoralline.

Röhren hornartig, meiſtens einfach, ſeltener verzweigt; ohne kelchförmige Zellen.

Poly-

Polypenköpfe mit einem einfachen oder doppelten Fühlerkranz.

Können ſich nicht in die Röhren zurückziehen.

Pflanzen ſich durch Eyer fort, welche zwiſchen den Fühlern hervorkommen.

Leben im Meer.

a. Mit doppeltem Fühlerkranz.

T. indiviſa. *Ellis corallin.* t. 16. *fig. c.*

Röhren einfach, oben erweitert, mehrere beiſammen. Im Mittelmeer.

T. trichoides. *Ellis corallin. t.* 16. *f. a.*

Röhren fadenförmig, äſtig, etwas geringelt, gleich dick. In den Europäiſchen Meeren.

b. Mit einfachem Fühlerkranz.

T. Cornucopiae. *Cavolin. t.* 9. *f.* 11. 12.

Röhren einfach, unten verdünnt, gebogen und runzelig. Im Mittelmeer.

IV. Familie. Pennatulae. Seefedern.

§. 48. Ein freier, häutiger, fleiſchiger Polypenſtamm, in deſſen Innern meiſtens ein langer, ungegliederter, pfriemenförmiger Knorpel oder Knochen ſteckt.

Achtarmige Polypenköpfe, entweder an den Seiten oder an der Spitze des Stammes, haben ein gemeinſchaftliches Leben und gemeinſame Bewegung.

Der gemeinſchaftliche Schaft iſt hohl und enthält, nebſt dem Knochen oder Knorpel, auch Waſſer und Eyer; die einzelnen Polypenköpfe ſtehen durch Kanäle mit der Höhlung des Stieles in Verbindung.

§. 49. Stecken gewöhnlich im Sande des Meeresbodens, ſchwimmen aber auch zur Oberfläche herauf, indem alle Polypen gemeinſchaftlich rudern. Leuchten.

1. Gatt.

1. Gatt. Renilla *Lam.* Nierenfeder.

Spule walzig, ohne Knorpel im Innern.

Breitet ſich oben in eine nierenförmige Scheibe aus, die an einer Seite Polypen trägt und auf der andern ſtrahlige Streifen hat.

Polypen mit 6 Armen.

R. americana. Pennatula reniformis. *Ellis act. angl.* LIII. *t.* 19. *f.* 6—10. Denkſchriften der K. Akad. zu München 1811—12.. *t.* 3. *f.* 1—5.

Purpurroth. Durchmeſſer 1″.

Im Amerikaniſchen Meer.

2. Gatt. Veretillum *Cuv.* Kielfeder.

Spule walzig, mehr oder weniger lang, unten nackt, oben einzelne Polypen tragend.

Im Innern ein knorpeliger Stiel.

Polypen mit 8 gewimperten Armen um den Mund.

a. Funiculina. Polypentragende Warzen in Reihen auf der langen, dünnen Spule.

V. tetragonum. *Bohadsch animal. marin.* *t.* 9. *f.* 4.

Spule viereckig, Polypen auf einer Seite. Einige Fuß lang.

Im Mittelmeer.

b. Veretillum. Polypen ringsum auf der dicken, walzigen Spule zerſtreut.

V. phalloides. *Pallas miscell. zool.* *t.* 13. *f.* 5—9.

Spule walzig, keulenförmig, grau. Fingersdick, ½′ lang.

Im Indiſchen Meer.

3. Gatt. Pennatula *L.* Bartfeder.

Spule walzig, unten zugeſpitzt, mehr oder weniger lang, mit einem Knorpelſtiel im Innern.

Oben

Oben an jeder Seite ein, aus Blättchen beſtehender, Federbart, in deſſen oberem Rand die Polypen ſitzen.

Polypenköpfe meiſtens mit 8 Armen.

P. juncea. Esper t. 4. Virgularia juncea *Lam.*

Spule ſehr lang, Federbärte klein, wie Runzeln angedrückt. Länge 2'.

An der Küſte von Amboina.

P. rubra. Esper t. 2.

Zinnoberroth; Spule an den Seiten warzig, Bartſtrahlen ſichelförmig, mit borſtenförmigen Polypenkelchen.

Im Mittelmeer.

4. Gatt. Umbellularia *Cuv.* Meerdolde.

Der Schaft lang, nackt, innen mit einem knöchernen, vierſeitigen, ungegliederten Stiel; außen mit fleiſchiger Haut bekleidet.

An der Spitze eine Dolde von großen, achtarmigen Polypenköpfen, deren Arme gewimpert ſind.

Nur eine Art bekannt.

U. groenlandica. *Ellis corall. t. 37. f. a. b. c.*

An der Küſte von Grönland, wo ſie im Sande zu ſtecken ſcheinen.

Schaft Mannslang, der innere knöcherne Stiel vierkantig, kanellirt, gedreht, weiß wie Elfenbein.

Die Dolde beſteht aus 27 bis 30 Polypenköpfen, jeder $1\frac{1}{2}''$ lang. Enthalten in ihrem zelligen Fleiſch runde Körner, welche Eyer zu ſeyn ſcheinen. Unterhalb der Dolde macht die umkleidende Haut eine blaſige Erweiterung. Die Polypendolde breitet ſich im Waſſer aus.

§. 50. Aus der Gallerte des Urthieres ſondert ſich eine feſte, hornartige Maſſe, wie Knochen aus dem Fleiſch, und nimmt eine Pflanzengeſtalt an.

Die empfindliche Gallerte umgiebt dieſes Knochenſkelett entweder als Rinde, oder iſt als Mark und Einge-

weide

weide von derſelben umſchloſſen. Am Stamm und an den Enden der Zweige trägt das Pflanzenthier thieriſche Blüthen, ähnlich den Polypen der vorigen Ordnung.

Bei den Spongien iſt das Skelett faſerig, und nur von einer dünnen Gallertrinde überzogen, die es nicht bis zur Blüthe bringt; dann wird jede einzelne Faſer mit Fleiſch umgeben, und der ſo zuſammengeſetzte, korkartige Körper erzeugt auf ſeiner Rinde vollkommene Polypenblüthen und reißt ſich ſogar von der Erde los. Bei den Hornkorallen iſt der hornartige Polypenſtamm dicht und hart, das Fleiſch ganz nach Außen gedrängt und hier zu einer faſt vollkommenen Haut gebildet, in welcher man ſchon Spuren von Gefäßen bemerkt.

Bei den Röhrenkorallinen lagert ſich der harte Stoff nach außen, und umſchließt als Röhre ein thieriſches Mark, welches der gemeinſchaftliche Darmkanal und Eyerſtock einer Menge von Polypenblumen iſt, die ihre Arme an den Seiten und Spitzen der Zweige hervorſtrecken. Sie ſind inniger vereint als die Thiere der vorigen Familie, ihr thieriſches Gemeingefühl iſt geſteigert; zugleich ſind ſie aber auch zärter und pflanzenähnlicher.

In der vierten Familie tritt der Knochenſtoff wieder in das Innere des Leibes, wird knorpelig und ſogar dem wahren Knochen ähnlich. Die umſchlieſſende Haut wird lederartig und bildet Polypenköpfe mit gemeinſchaftlicher Magenhöhle. Sie haben ihren Stamm von der Erde losgeriſſen, und die höchſte Gattung derſelben, die Umbellularia, iſt endlich zu einem freien, geſtielten, vielarmigen, rieſenartigen Armpolypen herangewachſen.

Dritte Ordnung.

Lithozoa. Korallthiere.

§. 51. Knollige, ſcheibenförmige, pflanzenartig verzweigte, meiſtens feſtſitzende, dichte, zellige oder röhrige Stämme, von kalkartiger Maſſe, entweder mit einer gallert- oder lederartigen, empfindlichen Haut überzogen, oder ein knorpelartiges Mark umſchließend.

Polypenköpfe, mit einem Kranz von Fühlern oder Armen, ſitzen in Zellen und ſtehen mit der thieriſchen Rinde in Verbindung; oder der kalkartige Stamm ſelbſt iſt frei, gegliedert, und trägt an der Spitze ſtrahlenförmige Arme.

§. 52. Sie pflanzen ſich durch Sproſſen, Theilung und Eyer fort.

Leben im Meere. Die Polypen ziehen ſich abwechſelnd in ihre Höhlungen zurück und breiten ſich wieder aus, um mit ihren Armen Nahrung zu fangen.

I. Familie. Porina. Porenkorallen.

§. 53. Knollige, halbkugelige, kruſtenartige, blätterige, äſtige, meiſtens feſtſitzende Polypenſtämme, von dichter oder poröſer Kalkmaſſe, die mit einer gallertartigen, empfindlichen Haut überzogen iſt.

An der Oberfläche glatt, oder mit Löchern, Sternen, Zellen und Blättchen, in welchen Armpolypen ſitzen.

§. 54. Sind bei ihrer Entſtehung eine gallertartige Warze, welche das Kalkgerüſte abſondert.

Sitzen an Felſen und andern Körpern auf dem Meeresboden, bauen die Korallenriffe, und geben Gelegenheit zur Entſtehung von Inſeln.

1. Gatt. Nullipora *Lam.* Kalkkoralle.

Korallenſtamm kugelig, knollig, blätterig oder kruſtenartig, ohne ſichtbare Poren.

Mit einer animaliſchen Gallertrinde überzogen; Polypen noch nicht bemerkt.

N. polymorpha. Millep. polym. Eſper t. 13.

Knollig, mit kurzen, in Knöpfchen geendigten, Aeſten.

Im Mittelmeer.

2. A. Gatt. Millepora *L.* Punctkoralle.

Korallenſtamm dicht, vielgeſtaltig, äſtig, blätterig, mit vielen einfachen, auf der Oberfläche zerſtreuten, Poren.

In den Poren ſitzen kleine Polypen mit vielen Armen.

Wachſen an den Aſtſpitzen und zugleich in die Dicke.

M. alcicornis. Eſper t. 5—7. t. 26.

Glatt, mit vielen flachgedrückten Aeſten. Höhe 1′.

In den Indiſchen Meeren. Wachſen ſchnell.

M. truncata. Eſper t. 4. *Cavolini. t. 3. f. 9—21.*

Roth, äſtig, gabelig; Aeſte walzig, abgeſtumpft.

Die Polypen ſind bauchig und verſchließen, wenn ſie ſich zurückziehen, die Pore mit einem Deckel.

Alle Thierchen eines Aſtes bewegen ſich immer zu gleicher Zeit.

2. B. Gatt. Retepora *Lam.* Netzkoralle.

Korallenſtamm porös, zerbrechlich, in verwachſene Aeſte oder netzförmig durchbrochene Blätter ausgebreitet.

Poren nur auf einer Seite. In den Poren ſitzen kleine, durchſichtige Armpolypen.

Wachſen

wachſen ſchnell, indem ſich am Rande der Blätter durchſichtige, gummiartige Sproſſen zeigen; dieſe fallen ab und wachſen zu neuen Stämmchen aus.

R. reticulata. Millepora ret. Neptunsmanſchette. Esper t. 2.

Netzförmig durchbrochen, wellenförmig, trichterförmig. Im Mittelmeer.

2. C. Gatt. Cellepora *L.* Zellenkoralle.

Polypenſtamm ſteinartig, zerbrechlich, porös, entweder pflanzenartig verzweigt, oder als Ueberzug.

Polypen meiſtens mit zwölf Armen, ſitzen von einander geſondert in krugförmigen Zellen.

a. Discopora *Lam.* Ein kruſtenartiger, ſcheibenförmiger Ueberzug, von kleinen, regelmäßig nebeneinander ſtehenden, an der Mündung nicht verengten, Zellen gebildet.

C. verrucosa *L.* Esper t. 2.

Ein kruſtenartiger Ueberzug von ſchief liegenden, an der Mündung gezähnten, Zellen.

Auf Meerproducten im Mittelmeer.

b. Cellepora *Lam.* Kruſtenartig oder blätterig, oder zuſammengewickelt. Krugförmige, bauchige Zellen, nur auf einer Seite, ohne Ordnung.

C. Spongites *L.* Esper t. 3.

Stamm kruſtenartig, bildet röhrenförmige, unregelmäßige, verwachſene Aeſte. Zellen mit kreisrunder Mundöffnung. Im friſchen Zuſtande etwas biegſam.

Im Mittelmeer.

c. Eschara *Lam.* Ein dünner, blätteriger Polypenſtamm. Zellen auf beiden Seiten und regelmäßig geſtellt.

C. foliacea. Esper t. 6.

Die Blätter hin und her gebogen und zuſammen verwachſen. Die Mündungen in regelmäßigen Reihen. Handgroß.

In den Europäiſchen Meeren.

d. Adeona

d. Adeona *Lamour.* Fächerförmig ausgebreitet, mit einem, von abgeriebenen Zellen geringelten, Stiel. Zellen auf beiden Seiten regelmäßig geſtellt.

C. griſea. *Lamour* t. 19. f. 2.

Fächer faſt kreisrund durchlöchert. Stiel kurz.

Im ſtillen Meer.

2. D. Gatt. Tubulipora *Lam.* Röhrenkoralle.

Polypenſtamm aus geſonderten, frei emporſtehenden, büſchelförmig nebeneinander ſitzenden, faſt häutigen Zellen.

Zellen länglich, röhrig, mit kreisrunder, regelmäßiger oder gezähnter, Mündung.

T. ramuloſa. Cellepora ram. Eſper t. 5.

Zellen zu Längsreihen aneinander gereihet.

Im Mittelmeer, an Seetangen.

3. A. Gatt. Meandrina *Lam.* Labyrinthkoralle.

Korallenſtamm feſtgewachſen, als Ueberzug oder halbkugelig.

Oberfläche, mit hin- und hergewundenen Furchen und ſchmalen Erhabenheiten, über welche ſenkrechte, parallel aneinander ſtehende, Blättchen queer hinüberlaufen.

Mit einer gallertartigen, polypentragenden, empfindlichen Rinde, welche ätzt und Geſchwüre erregt.

a. Furchen unregelmäßig verlaufend.

M. labyrinthica. Eſper t. 3.

Halbkugelig; Vertiefungen hin- und herlaufend, Erhabenheiten ſchmal, ſcharf und einfach.

In den Amerikaniſchen Meeren.

b. Furchen kreisförmig, ſternförmige Erhabenheiten umgebend.

M. exeſa. Eſper t. 31. f. 1. 2.

Als Ueberzug; Erhabenheiten unregelmäßig, länglich.

Im Chineſiſchen Meer.

Bayerische Staatsbibliothek München

8. B. Gatt. Madrepora. Sternkoralle.

Korallenſtamm feſtgewachſen, kugelig, lappig, ſtänglich, äſtig. Regelmäßige, ſternförmige Polypenzellen auf der Oberfläche, und an den Seiten und Enden der Aeſte.

Im friſchen Zuſtande mit einer empfindlichen, gallertartigen Rinde überzogen, die mit Polypenköpfen, welche ſich in die ſternförmigen Zellen zurückziehen können, beſetzt iſt.

a. Astrea *Lam.* Maſſe als Ueberzug oder halbkugelig, ſelten in Lappen getheilt. Oberfläche mit kreisförmigen oder eckigen Sternen dicht beſetzt.

M. Argus *Lam.* Madrep. cavernosa. Eſper t. 37.

Sterne kreisrund, mit einem erhabenen Rande und gezahnten Blättchen umgeben.

In den Amerikaniſchen Meeren.

b. Explanaria *Lam.* Stamm kurz geſtielt, in eine trichter-, hut- oder wellenförmige Fläche ausgebreitet.

An der obern Fläche einzeln getrennte, zerſtreute Sterne.

M. infundibulum. Eſper t. 68. 74.

Trichterförmig, hutförmig.

Im Indiſchen Meer.

M. conglomerata. Eſper t. 59. 59. A.

Knollig oder lappig, die ganze Oberfläche mit kleinen, eckigen Sternen bedeckt.

Im Amerikaniſchen Ocean.

c. Madrepora. Stamm lappig, äſtig, zackig, entweder an der ganzen Oberfläche mit Sternen beſäet, oder nur einzelne am Stamm und an den Aſtenden.

M. damicornis. Eſper t. 46. 46. A.

Sehr äſtig; Aeſtchen kurz, Strahlenblättchen der Sterne undeutlich.

Im Indiſchen Ocean.

M. prolifera. M. muricata. Eſper t. 50.

Aeſtig; Aeſte lang, ſchlank; Zellen in erhabenen, länglichen Warzen.

Im

Im Amerikaniſchen und Indiſchen Meer. Wachſen ſo ſchnell, daß ſie Felſen bilden, die zum Kalkbrennen benutzt werden.

M. oculata. Weißes Korall. Eſper t. 12.

Weiß, ſehr äſtig, faſt gabelig; Aeſte glatt, dicht; Sterne zerſtreut, einzeln. Lg. 1′.

Im Indiſchen und Mittelmeer.

d. Caryophyllia *Lam.* Aeſtig, oder mehrere einfache, walzige Stämme verbunden, oder einfach und einzeln. Am Ende jedes Stengels ein Stern.

M. ramea. Eſper t. 9. 10. A.

Baumförmig, äſtig; Seitenäſte kurz, walzig. Höhe 1 — 2′.

Im Mittelmeer. Polypen mit vielen Armen, die den Krebsſcheeren gleichen, und 8 feinen Strahlen um den Mund, welche beſtändig oſcilliren.

M. angulosa. Eſper. t. 8.

Büſchelförmig, mit kurzen, emporſtehenden, gerippten Aeſten. Sterne unregelmäßig.

Im Amerikaniſchen Meer.

M. astreata *Lam.* M. fascicularis. Eſper t. 30. f. 1.

Ein Büſchel einfacher Walzen ſeitlich verbunden.

Im Indiſchen Ocean.

M. cyathus. M. anthophyllum. Eſper f. 24.

Einfach, keulenförmig; Stern trichterförmig, mit doppelter Reihe von Strahlenblättchen.

Im Mittelmeer.

3. C. Gatt. Agaricia *Lam.* Schwammkoralle.

Polypenſtamm feſtgewachſen, blattförmig ausgebreitet, an einer oder an beiden Flächen mit Furchen und Streifen, in welchen ſternförmige Vertiefungen. Sterne in Reihen, mehr oder weniger unvollkommen.

Mit einer polypentragenden, empfindlichen Gallertrinde.

a. Sterne an beiden Seiten.

A. elegans. Madrep. agaricites. Eſper t. 20.

Blattförmige Ausbreitungen gerundet; kernförmige Vertiefungen in Querfurchen.

Im Amerikaniſchen Meer.

b. Sterne an einer Seite.

A. Pileus. Eſper t. 6.

Geſtielt; oben zu einer ebenen oder trichterförmigen Fläche ausgebreitet. Sterne unregelmäßig auf der Oberſeite.

Im Indiſchen Ocean.

3. D. Gatt. Fungia *Lam.* Pilzkoralle.

Polypenſtamm frei, einfach, länglich oder kreisförmig, oben erhaben mit Sternlamellen, unten vertieft und rauh.

Blättchen bilden an der Oberfläche einen einzigen Stern.

Mit einem dicken, klebrigen, gallertartigen Ueberzug, deſſen ausgezackte Lappen Bläschen tragen, welche ſich bewegen.

Liegen frei auf Felſen.

F. Limax. Eſper t. 63.

Länglich, mit einem länglichen Stern und ungleichen Blättchen.

Im Indiſchen Ocean.

F. agariciformis. Madrep. fungites. Eſper t. 1. f. 1.

Kreisrund, oben erhaben, unten vertieft. Sternblättchen ungleich, gezähnt.

Im Rothen- und Indiſchen Meer.

4. Gatt. Tubipora *L.* Orgelkoralle.

Korallenmaſſe ſteinig, aus einem Bündel parallel nebeneinander liegender, einzelner Röhren.

Röhren

Röhren durch Querwände in Abſätzen verbunden und in Glieder abgetheilt.

In jeder Röhre ein Armpolype mit gewimperten Armen.

T. musica *L.* Eſper t. 1.

Maſſe halbkugelförmig, ſchön roth; Polypen lebhaft grün.

Im Indiſchen und Rothen Meer.

II. Familie. Isides. Edelkorallen.

§. 55. Baum- und ſtaudenförmige, zackige, feſtgewachſene Korallenſtämme, von kalkartiger Maſſe, mit einer thieriſchen, lederartigen Rinde überzogen, auf deren Warzen ſich achtarmige Polypen erheben.

Der kalkartige Stamm iſt dicht, gleichförmig oder mit hornigen Gliedern abwechſelnd, und beſteht aus concentriſchen Ringen, welche von der thieriſchen Rinde abgeſetzt werden. Dieſe enthält Kalktheile und ſaftführende Gefäße.

§. 56. Die Polypenköpfe geben Eyer von ſich, die ſich anlegen, ein Wärzchen mit einem Polypen bilden, im Innern das Skelett abſetzen, und durch Erhebung warziger Verlängerungen in die Höhe wachſen.

1. Gatt. Corallium *Lam.* Edelkoralle.

Stamm dicht, ganz kalkartig, ungegliedert, geſtreift.

Thieriſche Rinde lederartig, glatt, mit polypentragenden Warzen, welche eine achtzähnige Mündung haben. Hinterläßt, an der Luft getrocknet, eine dünne Kalkkruſte.

Polypen mit 8 gewimperten Armen.

C. rubrum. Isis nobilis. *Cavolini t.* 2.

Schön roth, ſelten weißlich; höchſtens 1′ hoch.

Im Mittelmeer, meiſt in Felſenhöhlen. Wachſen langſam, werden im Sommer gefiſcht und in Indien als Arznei und zum Halsſchmuck gebraucht.

2. Gatt. Militaea. *Lam.*

Stamm dicht, zerreiblich, kalkartig, in knotige, abwechſelnd dichtere und mehr zerreibliche Glieder abgeſetzt.

Thieriſche Rinde dünn, mit polypentragenden Zellen. Hinterläßt, getrocknet, eine dünne Kruſte.

M. ochracea. Eſper t. 4. t. 11. f. 1—3.

Faſt gabelich, äſtig, flach ausgebreitet, gelb oder roth. Höhe 1—2′.

Oſtindien.

3. Gatt. Isis. Königskoralle.

Stamm geſtreift und gegliedert; Glieder dicht, kalkartig, mit ſchmälern hornartigen Gliedern abwechſelnd.

Thieriſche Rinde fleiſchig, polypentragend. Verſchwindet bei dem Trocknen ganz oder zum Theil.

I. Hippuris *L.* Eſper t. 1—3. A.

Abwechſelnd äſtig, Rinde dick, glatt, löcherig, weiß. Höhe ½—2′.

Im Oſtindiſchen Meer.

III. Familie. Corallineae. Korallinen.

§. 57. Pflanzenartige, einfache oder verzweigte, gliederige, röhrige oder kruſten- und blätterartige Stämmchen, von einer kalkartigen, mit hornartigen Faſern durchwebten, Maſſe, zum Theil im Innern mit einem knorpelartigen, zähen Mark.

Oberfläche glatt, oder mit zelligen Vertiefungen, in welchen Armpolypen ſitzen.

1. Gatt.

1 Gatt. Corallina *L.* Mooskoralline.

Ein feſtgewachſener, pflanzenartiger, äſtiger Polypenſtamm, welcher im Innern aus hornartiger oder knorpeliger Maſſe beſteht, die mit einer Kalkrinde überzogen iſt.

Kalkrinde in gliederartigen Abſätzen, an der Oberfläche glatt oder mit kaum ſichtbaren Poren. Hornartiges Mark, biegſam, ungegliedert, dicht, giebt Faſern ab, die queer durch die Kalkrinde durchgehen.

Man hat weder einen thieriſchen Ueberzug, noch Polypen bemerkt.

Wachſen pflanzenartig; bei einigen finden ſich Körner, wie Samen.

Ueberziehen ganze Strecken des Meeresbodens.

a. Corallina. Walzig, mit abgeſetzten Gliedern und gabeligen, oder dreitheiligen, oder gefiederten Aeſten.

C. officinalis *L.* Gemeines Korallen Moos. *Ellis corall. t.* 24. *a. A. B.*

Aeſte dreitheilig; Glieder etwas zuſammengedrückt, keilförmig, Lg. 4‴. Weiß, röthlich, grün.

In der Nordſee, im Mittelmeer.

War ſonſt officinell.

b. Flabellaria *Lam.* Blätterartig, flach ausgebreitet, häutig, biegſam, mit ungetrennten Abſätzen.

C. pavonia. Eſper t. 8. 9.

Stamm einfach, mit fächerförmigen Aeſten.

In den Südamerikaniſchen Meeren.

c. Halimeda *Lamour.* Glieder abgeſetzt, flach und hart.

C. Opuntia. *Ellis corall. t.* 25. *f. b. B.*

Glieder nierenförmig, mit der hornartigen Achſe aneinander hängend.

Im Mittelmeer und im Atlantiſchen Ocean.

d. Nesea *Lamour.* Penicillus *Lam.* Stamm einfach, an der Spitze mit einem Pinſel von gegliederten, walzigen, gabeligen Aeſten. Der, mit harter Kalkrinde umgebe-

ne,

ne, Stamm beſteht innen aus einem Bündel verfilzter, hornartiger Fäden.

C. Penicillus *L. Soland. et Ellis t.* 25. *f.* 4 – 6.

Aeſte gabelig, fadenförmig, weiß.

In den Amerikaniſchen Meeren.

2. Gatt. Polyphysa. Röhrenkoralline.

Stamm einfach, hohl, röhrig, fadenförmig, zerbrechlich, ungegliedert; trägt an der Spitze ein flaches Tellerchen oder einen Bündel kleiner Bläschen.

Polypen ſind noch nicht bemerkt.

a. Acetabulum *Lam.* Ein flaches, ſtrahliges Tellerchen an der Spitze des Stiels.

P. mediterranea. Tubularia Acetabulum *Pall. Donati Adr. t.* 3.

Stiel im friſchen Zuſtand weich und gallertartig, grünlich; das Tellerchen lebhaft grün. Länge 2″.

Wachſen büſchelweiſe auf dem Boden des Mittelmeers.

b. Polyphysa *Lam.* Ein Bündel hohler Bläschen an der Spitze des Stiels.

P. aspergillosa. *Lamour. t.* 8. *f.* 2. *a. B.*

Länge 1¼″. Die Blaſen enthalten rundliche Körner.

Im Stillen Meer.

2. B. Gatt. Liagora *Lam.*

Stämmchen pflanzenartig, äſtig, hohl, ungegliedert, ohne Zellen und Poren.

Subſtanz häutig, mit dünner, zerreiblicher Kalkrinde und, im friſchen Zuſtande, mit ſchleimigem Ueberzug.

Polypen ſind noch nicht bemerkt.

L. marginata. *Soland et Ellis t.* 22. *f.* b.

Aeſte gabelig, geſpalten, flach, weiß, rinnenförmig; die letzten kurz und ſtumpf.

Bei den Bahamiſchen Inſeln.

a. C.

2. C. Gatt. Galaxaura *Lamour.*

Stämmchen pflanzenartig, gabelig, hohl, walzig, gegliedert, ohne Zellen und Poren. Subſtanz häutig, mit dünner, zerreiblicher Kalkrinde.

Polypen ſind noch nicht bemerkt.

G. umbellata. Tubularia umb. Eſper t. 17. f. 1. 2.

Sehr äſtig, Glieder walzig; die letzten an der Spitze zuſammengedrückt. Länge 2″.

In den Amerikaniſchen Meeren.

3. Gatt. Flustra. Rindenkoralline.

Polypenſtamm kruſten- oder pflanzenartig, blätterig, häutig, biegſam, mit Kalkmaſſe durchzogen, aus einem Netz von Zellen gebildet. Zellen in regelmäßigen Längsreihen auf einer Seite oder auf beiden Seiten, kurz, ſchief, mit unregelmäßiger, offener, zuweilen gezähnter oder gewimperter Mündung.

In jeder Zelle ein geſonderter Armpolype.

a. Ueberzüge.

F. membranacea. Eſper t. 5.

Ein dünner Ueberzug auf Seetangen, mit viereckigen Zellen auf der äußern Seite.

In der Oſtſee.

b. Pflanzenartig, blätterig.

F. foliacea. Eſper t. 1.

Blätter gelappt, mit keilförmigen, an der Spitze gerundeten Lappen. Zellen an beiden Seiten mit halbmondförmiger Mündung.

Polypen mit 10 Armen.

In der Nordſee ſehr häufig.

4. Gatt. Cellaria *Lam.* Zellenkoralline.

Polypenſtamm pflanzenartig, äſtig; Aeſtchen gabelig oder gegliedert, glänzend, hornartig, ſteinig, zellig.

Zellen

Zellen in Reihen, einzeln oder mehrere nebeneinander, an der Oberfläche mit mehr oder weniger vorſpringender Mündung.

In jeder Zelle ein geſonderter Polype.

a. Bugula *Oken.* Ungegliedert; Zellen in Reihen, Mündungen einſeitig.

C. neritina. *Ellis corall. t.* 19. *Lamour. t.* 3. *f.* 2.

Gabelig, roſtroth, Zellen außen mit Spitzen; zwiſchen ihnen glänzende Eyerblaſen.

Im Mittelmeer.

C. avicularia. *Ellis corall. t.* 20. *a. A.*

Zellen wechſelsweiſe; Mündung helmförmig, zweiborſtig.

In den Europäiſchen Meeren.

b. Cellaria *Oken.* Gegliedert; jedes Glied beſteht aus vielen Zellen, deren Mündungen ringsum.

C. salicornia. *Ellis Corall. t.* 23. Eſper t. 2.

Gabelig; Glieder walzig, Zellen rhomboidaliſch. Höhe 3″.

In den Europäiſchen Meeren.

c. Scruparia. Gegliedert; Zellen ein- oder zweiſeitig.

C. reptans. *Ellis Corall. t.* 20. *n.* 3. *b. B. E. F.*

Kriechend, gabelig; Zellenmündungen nach einer Seite, zweiborſtig.

In den Europäiſchen Meeren.

C. loriculata. *Ellis corall. t.* 22. *f. b. B.*

Sehr äſtig; Zellen paarig, Mündungen ſchief.

In den Europäiſchen Meeren.

d. Falcaria. Gegliedert, jedes Glied nur eine Zelle.

B. cornuta. *Ellis Corall. t.* 21. *f. c. C.*

Zellen gekrümmt, eine über der andern; an jeder Mündung eine lange Borſte. Eyerblaſen.

In den Europäiſchen Meeren.

IV. Fa-

IV. Familie. Encrini. Armkorallen.

§. 58. Ein kalkartiger, gegliederter, freier, einfacher, mit Haut überzogener Stengel, der an der Spitze eine Dolde von gegliederten Armen trägt.

1. Gatt. Encrinus *Lam.* Meerpalme.

Stiel vielkantig verlängert, mit quirlartigen Zweigen und an der Spitze mit einer Dolde von gabeligen Armen.

E. capus Medusae. Isis Asteria *L.* Meerpalme. Vorticella. Eſper t. 3—6. *Guettard act. angl. t.* 14.

Stiel fünfkantig, Dolde fünfarmig, jeder Arm mehrmals gabelig geſpalten, die Aeſtchen geſiedert. Einige Fuß hoch, Federkieldick.

Im Weſtindiſchen Meer, bei den Antillen, Martinique, Barbados.

Der Stiel beſteht aus vielen Gliedern, und trägt 20 Quirle von Aeſten. Die Dolde hat über 50 biegſame Aeſte, und das ganze Thier wenigſtens 62,666 Glieder.

Aeſte und Stiel ſind innen hohl. Jedes Glied kann ſich für ſich bewegen. Scheinen ſich meiſtens auf dem Grunde des Meeres aufzuhalten.

§. 59. Wie in der zweiten Ordnung, ſo findet auch in der dritten eine Sonderung der Knochenmaſſe aus dem Fleiſche ſtatt, nur überwieget dort die Bildung des Fleiſches und hier die der Knochenmaſſe, welche nicht Horn, ſondern Kalk iſt.

Die Bildungsſtufen beider gehen faſt parallel miteinander. Auch hier iſt die Kalkmaſſe der erſten Gattung, der Porenkorallen, nur mit thieriſchem Schleim überzogen, und bringt keine Polypen hervor.

Dieſe zeigen ſich jedoch bei den folgenden Gattungen, und ſitzen, mit der Schleimhaut untereinander verbunden, in den Poren eines zum Theil pflanzenartig verzweigten Ko-

Korallenſtammes. Einige dieſer Korallen reißen ſich, wie dort, von der Erde los, und liegen unbefeſtiget auf dem Boden, nur durch die Schwere ihrer Maſſe an der Fortbewegung gehindert.

In der zweiten Familie verdichtet ſich der Kalkſtamm nebſt ſeiner Fleiſchrinde, und letztere zeigt ebenfalls Spuren von ernährenden Gefäßen. Hier beginnt die Gliederung der Knochenmaſſe, nur ſind die Glieder noch verwachſen und unbeweglich.

Wie bei den Röhrenkorallinen wird der Polypenſtamm hier, in der dritten Familie, wieder zarter und pflanzennähnlicher; jedoch mit Ueberhandnehmung der Gliederung, und hiermit ſcheinen bei den Mooskorallen ſogar die übrigen animaliſchen Lebensäußerungen, nebſt der Polypenbildung, zu erlöſchen. Bei andern zeigen die einzelnen Polypenblüthen zugleich ein Streben, ſich von einander zu ſondern und ſich zu individualiſiren.

Dies iſt in der vierten Familie erreicht, und die Gattung Encrinus ſtellt einen großgewachſenen, freien Polypen, mit durchaus gegliederter, überwiegender Knochenmaſſe dar.

Vierte

Vierte Ordnung.

Meduſinae. Quallen.

§. 60. Der Leib iſt frei, gallertartig, durchſichtig, ſcheibenförmig, halbkugelig, glockenförmig, kugelig, walzig, mit Stiel, Armen, Blättchen, Fühlern, Saugern und Fäden, oder ohne dieſelben; mit oder ohne Mundöffnung.

Der einfache oder mehrfache Mund iſt After zugleich, und führt in eine einfache oder mehrfache Magenhöhlung.

Einige haben geſonderte, anhängende Eyerſtöcke, verzweigte Gefäße und Luftbehälter.

§. 61. Sie leben häufig in allen Meeren, nähren ſich von Infuſionen, kleinen Fiſchen ꝛc., fangen ihre Beute mit ihren Armen, betäuben ſie mit ihren neſſelnden Fühlern, und ſaugen ſie mit den Saugern aus.

Sie bewegen ſich durch Hülfe ihrer Blättchen und Arme oder durch abwechſelndes Ausdehnen und Zuſammenziehen des Leibes, ſpielen in herrliche Farben, leuchten bei Nacht, ſondern vielen Schleim ab, und zerfließen außer dem Waſſer gänzlich in eine dem Meerwaſſer ähnliche Flüſſigkeit.

I. Familie. Aequoreae. Scheibenquallen.

§. 62. Der Leib gallertartig, ſcheiben-, hut- oder glockenförmig, oben convex, unten concav.

Mit

Mit Stiel und Armen im Mittelpunct der Unterfläche, und Fühler oder Blättchen am Rande; oder ohne dieſelben.

Der Mund und Magen fehlen entweder, oder ſind einfach oder mehrfach. Einige zeigen äſtige, durchſcheinende Gefäße.

1. A. Gatt. Eudora *Peron.*

Leib ſcheibenförmig, mit äſtigen Gefäßen, ohne Stiel und Arme.

Weder Mund noch Magen.

a. Eudora *Peron.* Ohne Haare am Rand.

E. undulosa. *Peron et Le Sueur Voy. t. 1. f. 1—3.*

Die obere Fläche mit einfachen, die untere mit äſtigen Gefäßen durchzogen.

Im ſtillen Meer.

b. Berenice. Haare am Rand.

E. Euchroma. *Annal. du Mus. XIV. p. 337.*

Durchſichtig, bläulich; Haare roth. Durchmeſſer 2''. Unter dem Aequator.

1. B. Gatt. Ephyra *Peron.*

Leib ſcheibenförmig, ohne Stiel und Arme. Magen und Mundöffnung mehrfach.

a. Ephyra *P.* Ohne Fühler am Rande. Vier Mundöffnungen.

E. simplex. *Borlas hist. Cornw. t. 25. f. 13. 14.*

Schwach gewölbt. Durchmeſſer 4''.

An der Küſte von Kornwallis.

b. Obelia *P.* Mit Fühlern am Rande.

E. sphaerulina. Slabber phyſ. Beluſt. t. 9. f. 5—8. *Encycl. t. 92. f. 12—15.*

Ein kugelförmiger Anhang an der Spitze des Hutes. Bläulich, kaum ſichtbar.

Nordſee.

1. C. Gatt. Aequorea *P.*

Glocken- oder ſcheibenförmig, ohne Stiel und Arme. Mund und Magen einfach.

a. Phorcynia *P.* Ohne Fühler am Rande.

A. eudonoidea. *Peron et Le Sueur Voy. t.* 5. *f.* 5. 6.

Halbkugelig mit großem Rand. Magen wie eine verkehrt ſechsſeitige Pyramide.

In der Südſee.

b. Aequorea. Scheibenförmig; am Rande Anhängſel, Fäden, Blättchen.

A. Forskålina. *Forsk. Icon. an. t.* 31. *Encycl. t.* 95. *f.* 3.

Scheibe flach, Anhänge fadenförmig, ſehr zahlreich, lang. Durchm. 1′.

Im Mittelmeer und im Atlantiſchen Ocean.

c. Carybdea. Glockenförmig. Die Höhlung der Glocke wird Magen. Anhängſel am Rande wie Arme.

A. marsupialis. *Plancus conch. t.* 6. *f.* 5. *Peron et Le Sueur Voy. t.* 5. *f.* 4

Halboval, glänzend, mit 4 kurzen, dicken Fühlern. Neſſelt.

Im Mittelmeer.

2. A. Gatt. Orythia *P.*

Scheibenförmig, halbkugelig, mit einem Stiel ohne Arme.

Ohne Mund und Magen.

a. Orythia *P.* Ohne Fühler am Rande.

O. minima. *Bast. opusc. subsec. II. p.* 62.

Bläulich, flach, mit der Zeichnung einer achtblätterigen Blume auf der Oberfläche. Durchm. 4‴.

An den Belgiſchen Küſten.

b. Geryonia *P.* Mit Fühlern oder Blättchen.

O. hexaphylla. *Forsk. Ic. an. t.* 36.

Faſt

Faſt halbkugelig; mit 6 lanzettförmigen Blättchen, und 6 kurzen Fäden am Rande. Stiel Fingersdick. Durchm. der Scheibe 2—5″.

Im Mittelmeer.

2. B. Gatt. . . . .

2. C. Gatt. Oceania *P.*

Glockenförmig; mit einem Stiel ohne Arme. Der Stiel wird Magen.

Mit einem einfachen Mund und Magen.

a. Oceania *P.* Fühler am Rande. Stiel ganz.

O. cymbaloidea. Slabber phyſ. Beluſt. t. 12. f. 1—3.

Stiel und 4 walzenförmige, geſtielte Eyerſtöcke im Mittelpunct der Glocke. Farbe abwechſelnd roth, gelb, braun. Durchm. $\frac{1}{2}$″.

An den Holländiſchen Küſten.

b. Melicertum. Der Stiel am Ende gefaſert.

M. Perla. Slabber phyſ. Beluſt. t. 23.

Perlfarben; mit perlenartigen Warzen bedeckt, am Rande eine häutige Krauſe. Durchm. $\frac{1}{4}$″.

An den Küſten von Holland.

3. A. Gatt. . . . .

3. B. Gatt. Cephea *P.*

Scheibenförmig, halbkugelig, mit geſtielten Armen.

Magen und Mundöffnung mehrfach.

Luftbehältniſſe in der Scheibe.

a. Cephea *P.* Ohne Fühler am Rande; Arme vieltheilig, zwiſchen ihnen lange Fäden.

C. cyclophora. *Forsk. Icon. t.* 29. *Encycl. t.* 29. *f.* 3.

Halbkugelig, höckerig, bräunlichroth; acht abgeſtutzte Arme, und zwiſchen dieſen 8—20 lange Fäden. Durchm. 2—4″.

Im Rothen Meer.

b. Rhi-

b. Rhizostoma. *P.* Ohne Fühler am Rande, 8 zweilappige Arme, deren jeder am Grunde 2 Anhänge hat.

C. Reaumuri. *Mem. de l'Acad.* 1770. *t.* 11. *f.* 27. 28.

Halbkugelig, dunkelblau mit purpurnem Rande. Durchmeſſer 1 – 2″.

Küſte von Frankreich.

c. Cyanea *P.* Mit Fühlern; Stiel in der Mitte durchbohrt, vier, kaum unterſcheidbare, Arme, die ſich in Haare auflöſen. In der Mitte des Hutes ein Haufen Luftblaſen.

C. borealis. *Baster. opusc. subsec. II. t.* 5. *f.* 1.

Flach, mit 6 Ausſchnitten; Arme zerfaſert, milchweiß.

In der Nordſee.

d. Chrysaura *P.* Mit Fühlern am Rande; Arme deutlich, nicht zerfaſert; in der Mitte des Hutes eine große Lufthöhle.

C. cyclonata. *Borlase Cornw. t.* 25. *f.* 7. 8.

Weiß, in der Mitte ein brauner Kreis; 16 Strahlen. Arme ragen über den Rand hervor. Durchm. 3″.

An der Küſte von Kornwallis.

3. C. Gatt. Pelagia *P.*

Scheibenförmig, halbkugelig, mit geſtielten Armen. Mund und Magen einfach.

a. Melitea *P.* Ohne Fühler. Acht Arme, jeder von einem Stiel getragen.

P. purpurea *P. Ann. du Mus. XIV. p.* 343.

Dunkelpurpurfarbig, halbkugelig; Magen weit offen. Durchm. $1\frac{1}{2}$′.

In der Südſee.

b. Evagora. Ohne Fühler. Stiel mit 4 Armen.

P. tetrachira. *Forsk. Icon. t.* 3. *fig. B. b.*

Halbkugelig; vier weiße Eyerſtöcke bilden eine Art von Ring. Arme lanzettförmig, Stiel dick. Durchm. 2″.

Im Mittelmeer.

c. Pelagia *P.* Mit Fühlern. Vier Arme auf einem ſtarken hohlen Stiel.

P. panopyra. *Peron et Le Sueur Voy. t. 31. f. 2.*

Roſenroth, Hut halbkugelig mit kleinen Warzen auf der Oberfläche, in der Mitte etwas eingedrückt. Vier Eyerſtöcke an der Baſis des Magens. Stiel lang, Arme zweimal, Fühler dreimal länger. Rand innen mit 38 Blättchen beſetzt. Durchm. 2″.

Unter dem Aequator.

4. A. Gatt. . . . .

4. B. Gatt. Cassiopea *P.*

Scheibenförmig oder halbkugelig, mit ungeſtielten Armen. Magen und Mund mehrfach.

a. Ocyroë Ohne Fühler am Rande. Vier Münde, Arme und Eyerſtöcke.

C. lineolata *P. Ann. du Mus. p.* 355.

Halbkugelig; Rand ſchwach gekerbt, 20 feine Strahlen vom Mittelpunct nach dem Rande hin.

Bläulich. Durchm. 1—2″.

In der Südſee.

b. Cassiopea *P.* Acht bis zehn vieläſtige Arme.

C. frondosa. *Pall. spicil. X. t. 2. f.* 1—5.

Rand zehnlappig; zehn äſtige, laubartig verzweigte, knötchentragende Arme.

Zehn Mundöffnungen. Durchm. 2″.

Bey den Antillen.

c. Aurellia *P.* Vier Arme. Fühler am Rande.

C. aurita. Gäde Meduſ. t. 1. *Encycl t. 94. f.* 1—3.

Flach, Fühler kurz, zahlreich, Arme lang, mit faltiger Haut geſäumt.

In der Oſtſee.

4. C. Gatt. Callirhoë *P.*

Flach oder halbkugelig, mit ungeſtielten Armen und mit Fühlern am Rande. Magen und Mund einfach.

C. baste-

C. basteriana. *Baster. opusc. subsec.* t. 5. f. 2. 3. *Encycl.* t. 94. f. 4. 5.

Flach, etwas erhaben, mit langen Fühlern am Rande und 4 Armen. Durchm. 1 — 1½″.

An der Küſte von Neuholland.

II. Familie. Beroes. Rippenquallen.

§. 63. Leib gallertartig, kugelig, walzig oder an den Seiten flach zuſammengedrückt und geflügelt.

Mit Rippen oder Längscanälen, deren Blättchen oder Wimpern ſich beſtändig bewegen.

Mund und Magen einfach, zum Theil weit offen.

§. 64. Einige haben Fühler und verzweigte Gefäße. Sie ſchwimmen in einer langſamen Rotation, welche durch die beſtändige, rudernde Bewegung der Blättchen an den Rippen hervorgebracht wird, leuchten bei Nacht, nähren ſich von kleinen Seegewürmern und gebären lebendige Junge.

1. Gatt. Idia *Oken.* Walzenqualle.

Leib walzig, ſackförmig, hohl.

Längscanäle in der Körperwand, vom Mund bis zum entgegengeſetzten Ende, mit Queerwänden von zarten Blättchen, welche ſich beſtändig bewegen.

Ohne Fühler.

1. macrostoma. *Peron et Le Sueur voy.* I. t. 31. f. 1.

Langwalzig, achtrippig, mit ſehr weiter Mundöffnung. Lg. 3″.

Im Atlantiſchen Ocean.

2. Gatt. Beroe *Müll.* Melonenqualle.

Leib oval oder kugelig, mit 8 — 10 erhabenen, gewimperten Rippen von einem Pol zum andern.

Mundöffnung weit, am untern Ende.

Zwei einfache, zurückziehbare Fühler an zwei gegenüberſtehenden Rippen.

Wachſen ſchnell, phosphoreſciren bei Nacht ſehr lebhaft. Durch das Zittern der Rippenblättchen entſtehen die ſchönſten Regenbogenfarben.

B. pileus. *Bast. opusc. III. t. 14. f. 6. 7. Encycl. t. 90. f. 3. 4.*

Kugelig, achtrippig, mit 2 langen, gewimperten Fühlern. Länge 1″.

Im Mittelmeer und im Atlantiſchen Ocean.

3. Gatt. Cestum *Le Sueur*. Gürtelqualle.

Leib ein langes, breites, dünnes, vierkantiges Band.

Mund in der Mitte der Länge, an der obern ſchmalen Fläche, deren Kanten mit Wimpern beſetzt ſind.

Iſt mit einer flach zuſammengedrückten Melonenqualle zu vergleichen, deren beide, bandförmig ausgedehnte, Seiten oben die gewimperten Rippen tragen.

Vom Magen aus ſcheinen ſich Gefäße bis zu den beiden Enden des Bandes zu verlaufen.

C. veneris. *Le Sueur Nouv. Bullet. des Scienc. N. 69.* 1813. *t. 5. f. 1.* Iſis *I. t.* 12.

Milchweiß mit blauem Wiederſchein; Wimpern ſpielen Regenbogenfarben. Länge mehr als 5′. Höhe 1″.

Im Mittelmeer. Schwimmt in horizontaler Lage, das Maul nach oben, und bewegt ſich langſam und wellenförmig.

4. Gatt. Callianira *Peron*. Floſſenqualle.

Walzig, röhrenförmig, an beiden Enden ſtumpf, an den Seiten mit zwei, aus mehreren am Rande gewimperten Blättern beſtehenden, Floſſen.

Mund oben auf einem Stiel.

C. diploptera. *Peron. Annal. du Mus. XV. t. 3. f.* 16.

Floſſen zweiblätterig, gewimpert; dem Munde entgegen eine fächerförmige Floſſe. Länge 1″.

In der Südſee.

C. triploptera. Beroe hexagonus. *Encycl. t.* 90. *f.* 5—6.

Floſſen dreiblätterig, gewimpert. An den Seiten zwei dreitheilige Fühlfäden. Mund auf einem fächerförmig ausgebreiteten Stiel. Länge kaum 3‴.

Um Madagascar.

III. Familie. Physsophorae. Blaſenquallen.

§. 65. Leib gallertartig, faſt häutig, durchſichtig, lang, dünn, walzig; trägt eine mit Luft gefüllte Blaſe oder mehrere derſelben, und eine Menge walzige Sauger und haarförmige Fühler.

§. 66. Füllen und leeren die Luftblaſe nach Willkühr und ſchnell, und erhalten ſich mit Hülfe derſelben an der Oberfläche des Waſſers.

Neſſeln mit den Fühlern, fangen den Raub damit und ſaugen ihn mit den Saugmündungen aus.

1. Gatt. Rhizophysa *Peron.* Wurzelblaſenqualle.

Stielförmig, der Stiel oben mit einer Luftblaſe geendigt, unten zu einem langen, einfachen Faden verlängert, an welchem Seitenzweige ſitzen.

R. filiformis. *Forsk. Icon. t.* 33. *fig. F. Encycl. t.* 89 *f.* 12.

Wurzelfäden ſpannenlang, Seitenfädchen einige Zoll lang, zerſtreut.

Im Mittelmeer.

2. Gatt.

2. Gatt. Physsophora *Forsk.* Stengelblaſenqualle.

Stielförmig. Der Stiel oben mit einer Luftblaſe geendiget und an den Seiten mit gelappten Blaſen beſetzt.

Unten mit einer Quaſte von Fühlern.

Fühler zum Theil walzig, zum Theil blätterig und fadenförmig; die fadenförmigen mehr oder weniger lang und ausdehnbar.

P. musonema. *Peron Voy. t.* 29. *f.* 3.

Seitenblaſen zweizeilig geſtellt, gelb. Fäden doppelt ſo lang. Farben abwechſelnd, ſehr ſchön. Stiel und Quaſt 4″, Fäden 4″ lang.

Im Atlantiſchen Meer.

P. hydrostatica. *Forsk. Icon. t.* 33. *fig. E. Encycl. t.* 89 *f.* 7—9.

Oval, Seitenblaſen dreilappig, geöffnet. Fühler roth.

Im Mittelmeer.

3. Gatt. Stephanomia *Peron.* Blätterqualle.

Stiel lang, walzig, horizontal, mit Blättchen (Blaſen?) ziegelartig bedeckt, zwiſchen welchen Fühler und Sauger hervorragen.

Sauger kurz, walzig; Fühler lang, haarförmig, gewimpert.

Sind durchſichtig, leuchten bei Nacht, haben lebhafte Farben, ſpielen wie kryſtallene Blumengewinde auf den Wellen.

St. amphitridis. *Peron etc. Voy. I. t.* 29. *f.* 5.

Blau, Fühler roſenroth. Lg. ½′. Fäden ½′ lang.

Im Atlantiſchen Ocean. Erregen durch abwechſelndes Erheben ihrer Blättchen ein herrliches Farbenſpiel.

4. Gatt. Arethusa *Brown.* Physalia *Lam.* Galeerenqualle.

Leib eine häutige, gallertartige, queerliegende, längliche Luftblaſe. Oben mit einem Kamm, unten mit einer Menge von Fühlern.

Fühler verſchieden; die mittlern fadenförmig und ſehr lang, die äußern kurz und walzig.

Eingeweide ſind eine ſehr dünne Blaſe mit Blinddärmen, die ſich zum Theil in die Höhlungen des Kammes verlängern.

Schwimmen bey ſchönem Wetter an der Oberfläche, und brauchen ihren Kamm als Seegel. Neſſeln mit ihren Fäden.

A. Caravella *Gmel.* Amoen. acad. IV. t. 3. f. b.

Dreißig lange, haarförmige Fäden, mit roſenkranzförmigen Knötchen; unter ihnen ein dicker bandförmiger Faden. Leib 3″. Faden 1′ lang.

Seegeln truppweiſe im Atlantiſchen Meer.

IV. Familie. Porpitae. Knorpelquallen.

§. 67. Der Leib ſcheibenförmig, außen gallertartig; innen mit einem Knorpel.

Mund unten mit Saugern und Fühlern umgeben. Erſtere führen zum Theil Luft. Magen einfach.

§. 68. Schwimmen auf der Fläche des Waſſers.

1. Gatt. Porpita *Lam.*

Scheibenförmig, innen knorpelig, außen gallertartig. Die obere Fläche eben und höckerig, die untere convex mit ſtrahlenförmigen und concentriſchen Streifen und einer großen Menge gewimperter Fühler, von welchen die äußern länger ſind.

Mund unten, im Mittelpunct, wie ein kurzer Rüſſel vorragend.

Der Mund iſt in beſtändigem Oeffnen und Schließen begriffen, und führt in einen einfachen, mit drüſenartiger Subſtanz umgebenen Magen.

Schwimmen auf der Oberfläche des Waſſers.

P. glandifera. *Forsk. Icon. t.* 26. *f. L. l. Encycl. t.* 90. *f.* 6. 7.

Blau; die Wimpern der Fühler tragen kleine Knöpfchen. Durchm. 1″.

Im Mittelmeer.

2. 3. Gatt. . . . .

4. Gatt. Velella *Lam.* Seegelqualle.

Elliptiſch, innen knorpelig, außen gallertartig. Die obere Fläche mit einem knorpeligen, hervorſtehenden, ſchief ſitzenden, ſcharfen, durchſichtigen Kamm. Unterfläche flach, mit zahlreichen, nicht gewimperten Fühlern, von welchen die äußern länger ſind.

Mund unten, rüſſelförmig, von den Fühlern umgeben.

Der Mund iſt klein und führt zu einem länglichen Magenſack. Die kurzen Fühler ſind Sauger, welche einen blauen Saft führen, Luftblaſen ausſtoßen und den Raub ausſaugen. Aus ihnen tritt Luft in hohle Röhren, welche concentriſche Streifen auf der Scheibenfläche bilden, und macht das Thier leichter, wenn es emporſteigen will. Der Kamm dient zum Segel, die längern Fühler zu Rudern.

Oft ſegeln Tauſende in Reihe und Glied auf der Meeresfläche.

V. mutica. *Encycl. t.* 90. *f.* 1. 2. *Serres. Ann. du Mus. XII. p.* 191.

Violett. Gr. 1′ 3‴.

Werden

Werden in ſolcher Menge an die Südküſten von Frankreich ausgeworfen, daß ſie gleichſam ein blaues Land bilden.

Man ißt ſie friſch gebraten.

§. 69. Die Quallen ſind die Wiederholung der Infuſorien auf höherer Stufe, mit vollſtändiger Ausbildung eines Eyerſtockes und mit keimenden Gefäßen und Reſpirationsorganen.

Zuerſt bildet ſich bei den Scheibenquallen der Magen wieder, wird vielfach oder einfach, und iſt entweder nur eine Aushöhlung in der dicken Körpermaſſe, oder die ganze innere Fläche der umgebogenen Scheibe wird Magenwand, oder der Magen hat ſich geſondert und hängt als Stiel herab. Zugleich ſtreben ſie, die Fangarme aufs neue zu erzeugen und höher zu veredeln. Am Rand der Scheibe bilden ſich Fühler in Geſtalt von Fäden und Blättchen, und der ſtielförmige Magen ſpaltet ſich allmählig in längere oder kürzere Arme.

Bei den Rippenquallen wird der ganze Leib zur Bildung einer großen Magenhöhlung verwendet, die an den Rippen hängenden Blättchen werden Bewegungsorgane und einige beſondere Fäden zeigen ſich als Fühler.

So wie hier das Verdauungsorgan die Geſtalt des Leibes beſtimmt; ſo ſind es Luftorgane, welche bei den Blaſenquallen dem Leibe ſeine Form geben.

Bei den Knorpelquallen endlich ſondert ſich wieder der Knochenſtoff, ſchon zum Knorpel veredelt, im Innern, und nebſt dem Magen finden ſich noch Spuren einer Darmverlängerung, ſo wie auch Luft- und Waſſercanäle. Die zahlreichen Fühler ſind rudernde Arme, ſaugen aber auch Luft und Waſſer ein.

§. 70. Die Protozoen, als die einfachſten Thiere, ſind auch die erſten, durch welche ſich, bei dem Bildungsprozeß der Erde, das thieriſche Leben offenbarte. Ohne Zweifel war das Urmeer, wie unſer Ocean, von Myriaden

den von Infuſorien und Meduſen belebt; allein ihre gallertartigen Körper löſten ſich wieder in Flüſſigkeit auf, ſo daß von ihnen keine Ueberreſte auf die Nachwelt übergehen konnten. Deſto häufiger finden ſich Polypenſtämme von Phytozoen und Lithozoen als Verſteinerungen oder Abdrücke in den Schichten des Uebergangs- und Flötzgebirgs. Einige derſelben gleichen den noch jetzt lebenden Arten, ſo daß ſie wenigſtens keine ſpecifiſchen Unterſcheidungsmerkmale erkennen laſſen, andere ſind als Arten jetzt noch exiſtirender Gattungen erloſchen, und andere zeigen einen ſo ſehr abweichenden Bau, daß ſie keiner Gattung der jetzigen Thierwelt beigezählt werden können. Letztere liegen in den tiefſten und älteſten Gebirgsſchichten, erſtere in den, jene bedeckenden, jüngern.

Aus der Ordnung der Phytozoen finden ſich Verſteinerungen von Alcyonien, z. B. Alcyon. exos, arboreum etc., von Gorgonien, z. B. Gorg. Ventalina, doch von dieſen meiſtens nur Abdrücke, dann von Sertularien und von einer Seefeder, welche der Pennatula phosphorea ähnlich iſt.

Bei weitem häufiger kommen Lithozoen als Verſteinerungen vor, nämlich Milleporiten, Caryophylliten, Fungiten, Tubiporiten, Hippuriten, Eſchariten, Spuren von Corallinen und viele Encriniten. (S. Schubert Geognoſie S. 43.)

Als ausgeſtorbene Lithophytengattungen hat man folgende beſtimmt:

Gatt. Ovulites *Lam.*

Frei, eyförmig oder walzig, innen hohl, oft an beiden Enden mit einer Oeffnung, an der äußern Fläche ſehr kleine, regelmäßig vertheilte, Poren.

Sie ſind weiß, zerbrechlich und nicht alle durchbohrt.

O. margaritula *Lam.*

Oval, mit ſehr kleinen Poren.

Finden ſich in Frankreich.

Gatt.

Gatt. Lunulites *Lam.*

Frei, kreisrund, flach, convex an der einen Seite, concav an der andern.

Die convexe Seite mit ſtrahlenförmigen Streifen, zwiſchen welchen ſich Poren befinden, die concave Seite mit divergirenden Furchen.

L. radiata. Findet ſich in Frankreich.

Gatt. Orbulites *Lam.*

Frei, kreisrund, flach, oder ein wenig concav, an beiden Seiten oder am Rande porös.

Poren ſehr klein, regelmäßig vertheilt, oft kaum ſichtbar.

O. complanata. *Guett. mem. III. t.* 13. *f.* 30 – 32.

Dünn, zerbrechlich, an beiden Seiten flach und porös. Frankreich.

Dieſe Gattungen ſind mit den Milleporen verwandt, die folgende reihet ſich an die Madreporen an.

Gatt. Cyclolites *Lam.* Pfennigſtein.

Frei, kreisrund oder elliptiſch, oben convex und blätterig, im Mittel vertieft, unten flach mit concentriſchen Streifen.

Die Oberfläche bildet einen einzigen Stern, deſſen Lamellen ſehr dünn, ganz, und glatt ſind.

C. numismalis; Madrep. Porpita. Espers Pflanzenthiere, Verſ. t. 1. f. 1. 3.

An vielen Orten foſſil.

Den Tubiporen ähnlich iſt:

Gatt. Catenipora *Lam.*

Parallele Röhren in verticale, netzförmig anaſtomoſirende, Blätter eingeſenkt.

C. escha-

C. escharoides. Knorr Verſt. II. t. F. g*. f. 7.
An den Oſtſeeküſten.

An die Reteporen reihen ſich an:

Gatt. Dactylopora *Lam.*

Frei, keulenförmig, am dünnen Ende durchbohrt, die äußere und innere Fläche netzförmig durchbrochen, mit rhomboidalen Maſchen. Die äußere mit kleinen Poren.

D. cylindracea. Reteporite. Bosc, Journal de physique, Juin. 1806.

Gatt. Ocellaria *Lam.*

Flach, ausgebreitet, auf verſchiedene Art zuſammengerollt, faſt trichterförmig, an beiden Seiten mit Poren. Aus der Mitte jeder Pore ſteigt eine ſolide Achſe bis zur Mündung herauf.

O. nuda. *Lam. Ramond, voyage au Mont Perdu. p.* 128. *t.* 2. *f.* 1.
In den Pyrenäen.

Gatt. Alveolites *Lam.*

Frei, oder als Ueberzug; beſteht aus concentriſchen, ſich bedeckenden Schichten, deren jede von parallel aneinander liegenden, kurzen, röhrenförmigen, eckigen Zellen gebildet wird.

A. madreporacea *Lam. Guettard mem. III. t.* 56. *f.* 2.
Frankreich.

Die merkwürdigen Encriniten waren in der Vorwelt in außerordentlicher Menge vorhanden, wie ihre Ueberbleibſel bezeugen, welche zwei Arten unterſcheiden laſſen.

Encrinus liliiformis. Blumenb. Abbild. nat. Gegſt. t. 60. Eſper Pflanzenth. Vorticell. t. 7.

Stamm rund, glatt, gegliedert; Dolde mit 10, gabelig geſpaltenen, zuſammengelegten Armen. Lilie 2—6″ lang, 2″ dick, Stiel mehrere Fuß lang.

Einzelne

Einzelne Glieder, welche Trochiten oder Räderſteine heißen, werden zu Millionen im Flötzkalk gefunden.

E. Pentacrinites. *Act. Acad. Theodor. Palat. III. t.* 1. Eſpers Pflanzenth. t. 6. A.

Gelenke fünfſeitig, ohne Seitenäſte, 8 und mehrere Fuß lang, fingersdick, Lilie ausgebreitet, vielſtrahlig.

Die einzelnen Glieder heißen Aſtroiden, Sternſteine.

Finden ſich ſelten ganz, meiſtens nur in einzelnen Trümmern im Flötzkalk und im bituminöſen Mergelſchiefer.

Zweite

Zweite Claſſe.

Enthelmintha. Eingeweidwürmer.

§. 71. Der Leib iſt weich, nackt, lang, dünn, walzig, oder flachgedrückt, oder fadenförmig, mit Haut, Darm, Mund und After, Eyerſtock und zum Theil männlichen Zeugungsorganen und Spuren von Nervenfäden, ohne Knochen, Reſpirationsorgane, Blutgefäße und Leber.

§. 72. Der Mund iſt ein einfacher oder mehrfacher Saugmund ohne Fühler. Die Leibesdecke wird durch eine weiche Haut gebildet, welche Muskelfibern zeigt, und iſt entweder zugleich der Darm ſelbſt, oder enthält verzweigte, blind geendigte, Nahrungscanäle, oder einen am After ausgehenden, geſonderten Darmcanal.

§. 73. Sie leben nur innerhalb der Eingeweide höherer Thiere, ſaugen deren Nahrungsſaft und ſterben außerhalb derſelben ſehr bald. Sie pflanzen ſich durch Eyer fort. Einige ſind Zwitter und andere getrennten Geſchlechtes. Mehrere zeigen ein großes Redintegrationsvermögen.

§. 74. Die vorzüglichſten Schriften über die Eingeweidewürmer ſind:

A. Modeer, Bibliotheca helminthologica etc. Erlangae, 1786. 8.

M. E. Bloch, Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidewürmer und den Mitteln wider dieſelben. Mit 10 K. Berlin 1782. 4.

J. A. E.

J. A. E. Göze, Verſuch einer Naturgeſchichte der Eingeweidwürmer thieriſcher Körper. Mit 44 Kupf. Leipzig, 1782. 4.

P. C. F. Werner, Vermium intestinalium praesertim Taeniae humanae brevis expositio. Mit Kupf. Lips. 1782. 8. Continuatio. Cum tab. II. ib. eod. Continuatio secunda, edita atque aucta a J. L. Fischer. Mit illum. Kupf. Ib. 1786. 8. Continuatio tertia, auct. J. L. Fischer. Mit illum. Kupf. Ib. 1788. 8.

A. J. Retzius, Lectiones publicae de vermibus intestinalibus, imprimis humanis, Holm. 1786. 8.

F. v. P. Schrank, Verzeichniß der bisher hinlänglich bekannten Eingeweidwürmer, nebſt einer Abhandlung über ihre Anverwandtſchaften. München, 1788. 8. Mit Verwandtſchaftstabellen in Fol.

C. A. Rudolphi, Observationes circa Vermes intestinales. P. I. II. Gryphiswald. 1793—95. 4.

Erſter Nachtrag zur Naturgeſchichte der Eingeweidwürmer von J. A. E. Göze. Mit Zuſätzen und Anmerkungen von J. G. H. Zeder. Mit 6 Kupf. Leipzig, 1800.

J. G. H. Zeder, Anleitung zur Naturgeſchichte der Eingeweidwürmer. Mit Kupf. Bamberg, 1803. 8.

Jo. A. Braun, Diss. de vermium intestinalium prima origine, deque unice vera ac sola rationali eos exterminandi methodo. Jen. 1804. 8.

L. A. W. Sorg, Disquisitiones physiologicae circa respirationem insectorum et vermium. Rudolst., 1805. 8.

C. A. Rudolphi, Entozoorum, sive vermium intestinalium historia naturalis. V. I. II. Amsteledami, 1808—10. Mit Kupf. 8.

Nachricht von einer beträchtlichen Sammlung thieriſcher Eingeweidwürmer ꝛc. Von der K. K. Naturalien-Kabinets-Direction in Wien. Wien, 1811. 4.

I. Familie. Cystica. Blaſenwürmer.

§. 75. Hängen frei an einer Blaſe, oder ſind mit derſelben verwachſen, oder das Schwanzende iſt zu einer Blaſe ausgedehnt.

haben weder einen Darmcanal noch Eyerſtöcke und ſind nur ein hohler umſtülpbarer Darm.

§. 76. Die mit Flüſſigkeit gefüllten Blaſen liegen in den Eingeweiden und deren Höhlungen, ſind durch ſeine Einſaugungsgefäße an dieſe befeſtigt, oder in einer, aus der Haut des Eingeweides gebildeten, Blaſe eingeſchloſſen.

1. Gatt. Echinococcus *Rudolphi.*

Leib halbkugelig, glatt, ſehr klein. Mund meiſtens vierfach, mit einem Hackenkranz.

Hängen willkührlich an einer Waſſerblaſe, mit einfacher oder doppelter Haut.

E. hominis. Zeder's Nachtrag t. 2. f. 5—7.

Blaſe lederartig, glatt, von der Größe einer Eichel oder einer Fauſt. Darinnen gelbliche, runde Würmchen, wie Staubkörnchen.

Saugmünde undeutlich, mit einfachem Hackenkranz.

In der Leber des Menſchen. Ob diejenigen, welche ſich im Gehirn finden, von der nämlichen Art ſind, iſt noch zu unterſuchen.

E. veterinorum. Göze t. 20. B. f. 9—14. *Rudolphi t. 11. f. 5—7.*

Waſſerblaſe mit doppelter Haut. Von der Größe des vorigen. Würmchen wie feinſter Staub, kugelig oder verkehrt herzförmig, mit doppeltem Hackenkranz und 4 Saugmünden.

In den Lungen und Lebern der Schafe, Kälber, Kühe und Schweine.

2. Gatt. Coenurus *Rud.*

Würmchen länglich, zuſammengedrückt, runzelig.

Vier Saugmünde mit einem Hackenkranz.

Viele derſelben ſind mit dem Schwanzende an die Außenwand einer dünnen, einfachen Waſſerblaſe angewachſen und können ſich willkührlich nach innen umſtülpen.

C. cere-

C. cerebralis *Rud.* Götze t. 20. A. f. 1—5. t. 20. B f. 6—8. *Rudolphi t.* 11. *f.* 3. *A. E.*

Waſſerblaſe von der Größe eines Hühner- oder Taubeneyes. Daran mehr als 200 Würmchen, an einer oder mehreren Stellen, bald außen, bald nach innen umgeſtülpt. Leib mit Queerrunzeln, 2''' lang.

In der Hirnhöhle der Schafe, weßhalb ſich dieſe beſtändig nach einer Seite drehen oder in die Höhe ſpringen.

3. Gatt. Cysticercus *Rud.*

Leib länglich, flach, gliederartig gerunzelt. Der Schwanz eine ausgedehnte Waſſerblaſe, in welche ſich der Leib zurückzieht.

Vier Saugmünde.

Meiſtens in eine zweite Blaſe eingeſchloſſen, und in dieſer unbefeſtigt.

C. tenuicollis *Rud.* Götze t. 17. A. f. 1—5. t. 17. B.

Kopf viereckig, Rüſſel rund, mit einem Hackenkranz, Hals kurz und dünner, Schwanzblaſe kugelig, von der Größe einer Haſelnuß bis zu der eines Apfels.

Im Bauch und Bruſtfell der Wiederkäuer und der Schweine.

C. pisiformis *Rud.* Götze t. 18. 18. B. f. 4—9. 15—17.

Kopf kugelig, Rüſſel ſehr kurz, Hals dünn, Leib rund. Schwanzblaſe erbſengroß. Aeußere Blaſenhaut mit feinen Fädchen im Bauchfell oder in der Leberſubſtanz befeſtiget.

Bei der Hausmaus und im Feldhaſen. Heißt in der Jägerſprache Franzoſenkrankheit.

C. cellulosae *R.* Finne. *Steinbuch de Taenia hydatigena, c. tab. aen.*

Kopf viereckig, Rüſſel mit doppeltem Hackenkranz, Leib walzig, queerrunzelig, Schwanzblaſe elliptiſch. Lg. $\frac{1}{2}$''.

Im Zellgewebe zwiſchen den Muskeln, bei Menſchen, einigen Affen und vorzüglich bei Schweinen.

II. Familie. Limacoidea. Plattwürmer.

§. 77. Der Leib iſt flach, etwas rundlich oder ganz platt.

Die Haut glatt, oder runzelig, ungegliedert.

Kein vollkommener Darm. Bei einigen iſt der Mund kaum ſichtbar und ihre Leibeshöhle füllt ſich auch durch bloße Einſaugung der Haut. Bei andern iſt ein einfacher oder mehrfacher Saugmund vorhanden. Der Darm veräſtelt ſich wie ein Gefäß, und der After fehlt.

§. 78. Einige ſind Zwitter, die ſich aber gegenſeitig begatten; andere ſollen getrennten Geſchlechts ſeyn.

1. Gatt. Monostoma *Zed.*

Leib weich, flach oder rundlich.

Saugmund einfach, vornen oder unten.

M. caryophyllium. *Rud. t. 9. f. 5.*

Kopf abgeſtumpft, Mund weit, rhomboidal, Schwanz zugeſpitzt. Lg. ½'''.

In den Eingeweiden des Stichlings.

2. A. Gatt. Caryophyllaeus *Bloch.* Nelkenwurm.

Leib flach, vornen breiter, ſtumpf.

Mund groß, zweilippig, blattförmig ausgebreitet und franzig.

C. mutabilis. *Rud. t. 8. f. 9.* Götze t. 15. f. 4. 5.

Die nelkenblattähnliche Ausbreitung des Kopfes verändert ſich manchfaltig. Mund nur ſichtbar, wenn die Franzen zurückgezogen werden. An der Schwanzſeite eine Oeffnung, in der Mitte des Leibes ein weißer Canal. Lg. 1'''—1''''.

Im Darm faſt aller Karpfenarten.

2. B. Gatt. Scolex *Müll.* Schleimwurm.

Leib weich, flach, hinten dünner.

Kopf mit 2 oder 4 anhängenden Läppchen. Mund vornen.

Aendert die Form des Kopfes durch die Stellung der Läppchen bei dem Vorſchieben und Einziehen des Mundes.

S. quadrilobus. *Rud.* t. 8. f. 1—15. *Encycl. t.* 38. *f.* 24. *a — x.*

Vier vorſtehende Anhängſel am Kopfe. Lg. $1\frac{1}{2}$ — 4'''.

In den Därmen der Schollen.

3. A. Gatt. Polystoma *Zed.*

Leib weich, niedergedrückt oder rundlich. Vornen mehrere Saugmünde. Von ihnen ſcheinen Nahrungscanäle anzufangen.

Wohnen in verſchiedenen Eingeweiden, in den Stirnhöhlen, in der Harnblaſe und im Fett.

a. Mit 6 Münden; Leib ganz glatt.

P. integerrimum. *Rud.* t. 6. f. 1—6. Zed. Nachtrag t. 4. f. 1—3.

Flach, länglich, hinten ſtumpf, mit 6 mehr aneinander ſtehenden Münden und 2 Häckchen zwiſchen ihnen. Lg. 1 — $3\frac{1}{2}$'''. Ein ſchwärzliches, verzweigtes Gefäß läuft von oben bis unten.

In der Kloake der Fröſche.

b. Mit 5 Saugmünden, Leib mit Queerſtrichen oder Queerreihen kleiner Zähnchen.

P. taenioides. *Rud. t.* 12. *f.* 8 — 12.

Flach, hinten ſchmäler, mit Queerfalten und mit einem gezähnelten Rand. Münde mondförmig zuſammengeſtellt. Lg. 2—5''.

In den Stirnhöhlen der Pferde und Hunde.

3. B. Gatt. Amphiſtoma *Rud.*

Leib weich, rundlich, an jedem Ende eine Oeffnung.

Ein mit gelblicher Flüſſigkeit gefüllter, einfacher oder verzweigter, Nahrungscanal am Rücken verläuft ſich gegen die Seiten.

Die Eyer treten aus der hintern Oeffnung hervor.

A. ſubclavatum *Rud.* Götze t. 15. f. 2. 3.

Verkehrt kegelförmig; Mund ſehr groß, hintere Oeffnung kleiner, beide ganzrandig. Lg. ½ — 1½‴.

Im Darm der Fröſche und Kröten.

Enthält im Vorderkörper lebendige Junge.

3. C. Gatt. Diſtoma *Retz.*

Leib weich, flach oder rundlich.

Eine Mundöffnung vornen, und eine Oeffnung am Bauch.

Vom Munde fängt ein Nahrungscanal an, welcher ſich in Aeſte vertheilt, die ſich nach den Rändern hin verzweigen.

Sind Zwitter.

a. Mund unbewaffnet.

D. hepaticum *Abild.* Egelſchnecken, Leberegel, Schafegel.

Schäfer über die Egelſchnecken in den Lebern der Schafe. Regensb. 1753. 4. *Encycl. t. 79. f.* 1 — 11.

Ramdor anatomiſche Bemerk. ſ. Berlin. Magaz. VI. S. 128. t. 3.

Verkehrt eyförmig, flach, Mund kreisrund, am Ende einer kurzen Röhre; Bauchöffnung größer. Zwiſchen beiden die Ruthe als gekrümmtes, zurückziehbares Röhrchen. Lg. 1″.

In der ſchwammigen Leibesmaſſe ſind verzweigte Nahrungscanäle ſichtbar, die von dem aufgeſogenen braunen Saft gefüllt ſind.

An der Baſis der Mundröhre liegt ein Nervenknoten, welcher ſich in einen Fortſatz und 2 Nervenfäden verlängert.

Am häufigſten in der Leber der Schafe, aber auch bei Pferden, Rindern, Ziegen.

b. Mund bewaffnet.

D. trigonocephalum *Rud.* Götze t. 14. f. 7. 8.

Kopf dreieckig, mit Stacheln umgeben und hinten mit einigen zerſtreut ſtehenden beſetzt. Leib länglich, flach, Hals vornen dünner. Lg. $\frac{1}{2}$ — 5‴.

Im Darm des Dachſes, Iltiſſes, Igels und Wieſels.

4. A. Gatt. Diceras *Rud.*

Leib eyförmig, zuſammengedrückt, mit ſchlaffer Haut umgeben.

Am Kopfe zwei, auf einem gemeinſchaftlichen Stiel ſitzende, mit Fäſerchen bekleidete, Hörner.

D. rude. *Rud.* t. 12. f. 5.

Ditrachyceras rudis, *Sulzer.*

Lg. 3‴. Breite 1‴. Der Mund iſt noch nicht beobachtet.

Gieng, nach dem Gebrauch ſtarker Purgirmittel, einer weiblichen Kranken in großer Menge durch den Stuhlgang ab.

4. B. Gatt. Tetrarhynchus *Rud.*

Leib ſchlauchförmig, vielgeſtaltig. Vier zurückziehbare, reihenweiſe mit Häckchen beſetzte, Rüſſel.

T. appendiculatus. *Rud.* t. 7. f. 10 — 12. Götze t. 13. f. 3 — 5.

An jedem Rüſſel 6 Hackenreihen. Leib keilförmig, hinten abgeſtutzt mit einem Anhang. Lg. 3‴ — $\frac{1}{2}$″.

In der Leber des Lachſes.

4. C. Gatt. Echinorhynchus *Zoega.* Kratzer.

Leib ſchlauchartig, vielgeſtaltig, meiſt walzig.

Ein einziger zurückziehbarer, ſtacheliger Rüſſel.

a. Hals

a. Hals und Leib ohne Stacheln.

E. Gigas *Götze. Rud. t.* 3. *f.* 15. Götze t. 10. f. 1—6.

Rüſſel faſt kugelig, Hals kurz, Leib lang, walzig, hinten dünner. Männchen 3″. Weibchen 6—25″ lang.

Der Rüſſel ſteckt in einer cylindriſchen Röhre, die aber vom Halſe abſteht. Der Leib hat zwei, übereinander liegende, Häute, von welchen die zweite härter und pergamentartig iſt. Innen läuft an jeder Seite ein ſchmales, unten frei hängendes, Band herab, welches ſich in einen ovalen Sack endiget. Die Leibeshöhle iſt mit milchartiger Flüſſigkeit gefüllt.

Durchbohrt mit dem Rüſſel die Darmhaut der Schweine.

b. Hals und Leib mit Stacheln beſetzt.

E. minutus *Zed.* Götze t. 13. f. 1. 2. *Encycl. t.* 38. *f.* 1. *A. B.*

Rüſſel walzig, Hals rund und nackt, die Scheide mit Längsſtrichen. Der Vordertheil des Leibes faſt eyförmig, ſtachelig, das Hintertheil länglich-rund, kahl. Lg. $1\frac{1}{4}'''$.

In Anas Fusca, Turdus atricapilla, Fulica chloropus.

III. Familie. Cestoidea. Bandwürmer.

§. 79. Der Leib iſt lang, flach, dünn, weich, mit Queerrunzeln oder Gliedern, ohne Schwanzblaſe.

Der Kopf iſt meiſtens kleiner oder ſchmäler und hat 1—4 Saugmünde.

Die Leibeshöhle iſt mit zelligem Weſen ausgefüllt, worin ſich bei einigen die Spuren von Nahrungscanälen zeigen.

Eyerſtöcke ſind ſichtbar.

1. Gatt. Ligula *Bloch.* Riemenwurm.

Leib lang, zuſammengedrückt, an beiden Enden ſtumpf, mit ſchwachen, unregelmäßigen Queerrunzeln und einer

einer Längsfurche in der Mitte des Rückens. Mund nicht erkennbar.

Eyerſtöcke in der Längsfurche; Leib innen nicht hohl.

a. Mit ſichtbaren Eyerſtöcken.

L. uniserialis. *Rud. t.* 9. *f.* 1.

Vordertheil dick und runzelig, nach hinten dünner. Eyerſtöcke in regelmäßiger, einfacher Reihe. Lg. gegen 2′.

In Falco fulvus.

b. Mit unſichtbaren Eyerſtöcken.

L. contortrix *Rud.* Götze t. 16. f. 7—9.

Steif, etwas hart; flach, gleichbreit, auf beiden Seiten in der Mitte eine Längsfurche; Rand gekerbt. Lg. ½—1′.

In der Bauchhöhle des Cyprinus Blicca; durchbohren das Bauchfell, und ſtopfen den Bauch ſo ſtark aus, daß er knotig ausſieht.

2. A. Gatt. Botriocephalus *Rud.*

Leib lang, flach, gegliedert. Kopf viereckig, mit zwei gegenüberſtehenden Gruben.

Nahrungscanäle ſind zweifelhaft; Eyerſtöcke durchſcheinend, Gliedlöcher zuweilen vorhanden.

Im Darmcanal der Fiſche und Waſſervögel.

a. Ohne Hacken am Kopfe.

B. claviceps *Rud.* Götze t. 33. f. 6—8. *Encycl. t.* 49. *f.* 1—3.

Kopf länglich, Gruben an den Seitenwänden; kein Hals; die vordern Glieder ſehr kurz, die mittlern länglich, die übrigen faſt quadrat. Lg. oft 2′.

Im Darm des Aals.

b. Mit ſtrahligem Rüſſel.

B. corollatus *Rud. t.* 9. *f.* 12.

Gruben an der Seite; vier viereckige mit Stacheln beſetzte Rüſſel. Glieder flach, länglich, Seitenlöcher wechſelsweiſe. Lg. 1—8″.

In

In Raja Batis und Squalus Acanthias.

2. B. Gatt. Tricuspidaria *Rud.*

Leib lang, flach, gliederartig, queergefaltet.

Mund zweilippig, auf beiden Lippen 2 dreiſpitzige Hacken.

Keine Spur von einem Darm und Nahrungscanälen.

T. nodulosa. *Rud. t.* 11. *f.* 6—11. Götze *t.* 34. *f.* 3—6. *Encycl. t.* 40. *f.* 12—15.

Vornen rundlich, dünner, hinten gleichbreit und bei der Bewegung in unregelmäßige Knoten anſchwellend. Hacken am Munde ſehr beweglich. Lg. 1″ — 2″.

Im Darm des Hechtes und des Barſches, und in der Leber des Hechtes und Stichlings in erbſengroßen Waſſerblaſen.

3. Gatt. Taenia *L.* Bandwurm.

Leib weich, lang, flach, gegliedert.

Kopf mit 4 Saugmünden im Umkreis. Bei einigen ſteht ein undurchbohrter Rüſſel mit einem Hackenkranz in der Mitte.

Die Glieder ſind entweder nur ¼‴ oder ½″ lang. Der Wurm hat deren öfters mehrere Tauſende, und dann eine Länge von 20 — 60 Ellen.

Von jeder Mundöffnung geht ein Canal hinab, der aber meiſtens wieder verflieſt.

Die Eyerſtöcke ſind in jedem Glied äſtig verzweigt, und haben unten, oder am Rande, eine runde Mündung, an der öfters ein fadenförmiges Röhrchen hängt, aus welchem die Eyer hervortreten.

Sie hängen bündelweiſe im Darmcanal und durchbohren die Zottenhaut deſſelben, zerreißen leicht, gehen dann ſtückweiſe ab, wachſen aber wieder, wenn der Kopf zurückgeblieben iſt.

a. Kopf

a. Kopf ohne Rüſſel und Hackenkranz.

T. lata *L.* Bandwurm, Neſtelwurm. *Encycl. t.* 41. *f.* 5—9. *A.*

Kopf ſtumpf, kein Hals, die vordern Glieder ſehr kurz, die übrigen vierſeitig; Seitenmündungen an den Gliedern. Man hat Würmer von 60 Ellen Länge gefunden.

In den Därmen der Menſchen; beſonders in der Schweiz und in Rußland.

T. expansa *Rud.* Götze t. 28. f. 1—12. *Encycl. t.* 45. *f.* 1—12.

Kopf ſtumpf, kein Hals, die vordern Glieder ſehr kurz, die übrigen vierſeitig, am Rande zwei gegenüberſtehende Mündungen wie Warzen. Lg. von 1'' bis zu einigen hundert Ellen.

Im Darm der Schafe.

b. Kopf mit einem zurückziehbaren Rüſſel ohne Hackenkranz.

T. filamentosa. Götze t. 27. f. 6. *Encycl. t.* 44. *f.* 1.

Kopf faſt rundlich, Rüſſel birnförmig, Hals ſehr kurz, Glieder faſt keilförmig, die hintern mit unregelmäßig abwechſelnden Seitenröhrchen.

Im Maulwurf.

c. Kopf mit einem Rüſſel und Hackenkranz.

T. solium *L.* T. cucurbitina. Kürbiskernbandwurm. Götze t. 21. f. 1—7. 9—12. *Encycl. t.* 40. *f.* 15—21. *t.* 41. *f.* 1—4.

Kopf halbkugelig abgeſetzt, Hals nach vornen verdickt; die vorderſten Glieder am kürzeſten, die folgenden faſt quadrat, die übrigen länglich. Seitenlöcher unregelmäßig gegenſeitig abwechſelnd. Lg. gewöhnlich 4—10'.

Im Dünndarm des Menſchen. In Deutſchland, Holland, England und im Orient findet man nur dieſen. Bohrt ſich mit dem Kopf in die Zottenhaut, und iſt daher ſchwer abzutreiben, da überdieß die abgeriſſenen Glieder leicht nachwachſen. Dieſe bewegen ſich noch und ſchwimmen hin und her. Eyerſtöcke baumartig; jedes Ey iſt Behältniß vieler kleiner Eyer.

4. Gatt. Prinoderma *Rud.*

Leib flach, regelmäßig queergefaltet. Mund einfach, zweilippig, vorſtreckbar, mit zwei kurzen Häckchen. Darm deutlich geſchlängelt; an demſelben andere geſchlängelte Gefäße, vielleicht Eyerſtöcke.

Scheinen Zwitter zu ſeyn, geben Eyer von ſich und haben am Schwanzende zwei Borſten, die vielleicht männliche Glieder ſind.

P. ascarioides. *Rud.* t. 11. f. 3. Götze t. 8. f. 11—14.

Die Hautfalten bilden an den Seiten ſägeförmige Zacken.

Grau, mit weißen, durchſcheinenden Eingeweiden. Lg. 1″.

Im Magen des Wels.

IV. Familie. Nematoidea. Fadenwürmer.

Der Leib iſt walzig, dünn, glatt, lang, elaſtiſch.

Der Mund iſt einfach, kreisrund oder mit Lippen, Röhrchen, Kappen und Häckchen. Ein Darm erſtreckt ſich bis zum After. Getrennte Geſchlechtstheile. Weibliche Oeffnung an der Seite, Ruthe (Spiculum) gewöhnlich am Ende des Schwanzes.

1. A. Gatt. Hamularia *Treutler.*

Leib rund, gleich dick, elaſtiſch.

Mund mit zwei dünnen Röhrchen.

H. cylindrica. *Rud.* t. 12. f. 6.

Rund, gleich dick, oben und unten ſtumpf. Lg. 1½″.

In der Bruſthaut von Lanius Collurio.

1. B. Gatt. Filaria *L.* Fadenwurm.

Leib rund, elaſtiſch, faſt gleich dick.

Mundöffnung kreisrund.

F. capsularia *Rud.* Capsularia Halecis. Zeders Nachtrag t. 1, f. 1—6.

Mund kreisrund, gerandet. Schwanz ſtumpf mit einer Spitze.

In den Eingeweiden, beſonders in der Leber des Härings, deren innere Haut er zu einem Sack zuſammenwickelt und darinnen geſellſchaftlich lebt.

F. medinensis *Gml.* Gordius medinensis *L.* Medinawurm, Haut-, Venen-, Nervenwurm. *Encycl. t.* 29. *f.* 3.

Mundrand aufgeſchwollen, Schwanzſpitze umgebogen. Lg. 2—12′, ſo dick wie eine Darmſaite.

Im Zellgewebe des Menſchen unter der Haut, vorzüglich an den Füßen, worin er mehrere Jahre lebt, ohne Beſchwerden zu erregen.

In den heißen Gegenden von Aſien und Afrika, ſelten in Amerika und Europa.

1. C. Gatt. Trichocephalus *Götz.*

Leib walzig, Vordertheil haarförmig verdünnt.

Mund kreisrund.

Darm hinten am After dicker. Samengefäße oder Eyerſtöcke um den Darm gewickelt.

a. Mund unbewaffnet.

T. dispar *Rud.* Götze t. 6. f. 1—5. *Encycl. t.* 33. *f.* 1—4.

Der haardünne Theil am längſten; Leib des Männchens ſpiralförmig zuſammengewunden, der des Weibchens faſt gerade. Lg. $1\frac{1}{2}$—2″.

Im Blind- und Dickdarm des Menſchen ſehr häufig.

b. Mund bewaffnet.

T. echinatus *Rud.* Götze t. 7. A. f. 6—7.

Kopf

Kopf ſtachelig, der dünne Theil des Leibes kürzer als der ſpiralförmige dickere. Lg. 2″. Ungewöhnlich ſtarr, faſt hornartig.

Im Leib einer Eidechſe.

1. D. Gatt. Oxyuris *Rud.*

Hintertheil fadenförmig, Vordertheil dick.

Mund kreisrund. Vor der Schwanzſpitze der After.

O. curvata. *Rud.* t. 1. f. 3—6. Götze t. 7. f. 8. *Encycl.* t. 33. *f.* 9.

Vornen etwas verdünnt, knieförmig. Lg. 1—3‴.

Im Blinddarm des Pferdes.

2. Gatt. Liorhynchus *Rud.*

Leib walzig, elaſtiſch, entweder an beiden Enden oder oben oder unten etwas dünner.

Mund mit einem glatten, vorſtreckbaren Röhrchen.

Darm ohne Windungen, ganz gerade.

L. denticulatus. *Rud.* t. 12. *f.* 1. 2.

Das Mundröhrchen mit Lippen; Leib vornen dünner, Hals mit Queerrunzeln. Lg. 3—8‴.

Im Magen des Aals.

3. Gatt. Cucullanus *Müller*. Kappenwurm.

Leib walzig, hinten dünner.

Kopf ſtumpf, mit einer geſtreiften Kappe.

Darm gerade oder wenig gebogen, zuweilen oben an einer Stelle verenget.

Geſchlechtstheile wahrſcheinlich in der Oeffnung des Afters.

C. elegans. *Zed.* t. 3. *f.* 1—3. 5—7. Götze t. 9. B. f. A. B. 4—9. *Encycl.* t. 36. *f.* 6.

Kappe kugelig, hinten in zwei Häckchen geendiget; Schwanz des Männchens mit floſſenähnlicher Haut zur Seite. Lg. 2—6‴.

Im

Im Darm des Barſches, des Hechtes und Gadus Lota. Die Eyer mit durchſichtiger Haut, durch welche man ſchon im Mutterleibe die Bewegung der Jungen ſieht.

Der Wurm platzt an einer Stelle auf, um die Eyer auszuſchütten.

4. A. Gatt. Strongylus *Müll.*

Leib walzig, elaſtiſch, an den Enden dünner.

Mund kreisrund, oder eckig, oder warzig.

Männliches Glied an einer Blaſe der Schwanzſpitze.

Darm gerade, After an der Schwanzſpitze.

a. Mund kahl.

St. auricularis. *Zed. t.* 5. *f.* 7. Götze t. 4. f. 1—3. foem.

Kopf ſtumpf, geflügelt, Schwanzblaſe zweilappig, weibliche Schwanzſpitze pfriemenförmig. *L.* 3—6‴.

Im Darm des braunen Froſches, der Kröte und der Blindſchleiche.

b. Mund mit Knötchen oder Wärzchen.

St. Gigas. *Rud. t.* 2. *f.* 1—4.

Kopf ſtumpf, Mund mit 6 flachen Wärzchen, Schwanzblaſe des Männchens ganz, Schwanz des Weibchens abgerundet. Lg. 5″—3′, ſo dick wie der kleine Finger.

In den Nieren des Menſchen, der Hunde, Wölfe, Marder ꝛc. Verurſacht die Zerſtörung dieſes Organs.

c. Mund mit Stacheln.

St. armatus *Rud.* Götze t. 9. B. f. 10—17. foem. *Encycl.* t. 36. *f.* 7—15.

Kopf abgeſtumpft, kugelförmig, Mund mit geraden, dichtſtehenden Stacheln, Schwanzblaſe des Männchens dreilappig, Schwanzſpitze des Weibchens ſtumpf. Lg. 2″.

Bei dem Pferd, vorzüglich im Blinddarm, auch in der Bauchſpeicheldrüſe und in den Geſchwülſten der Baucharterien.

4. B.

4. B. Gatt. Ophioſtoma *Rud.*

Leib walzig, hinten dünner.

Mund mit einer Ober- und Unterlippe. Darm gerade, queergeſtreiſt, nahe am Kopf erweitert; After nahe an der Schwanzſpitze. Eyergänge um den Darm gewickelt, enthalten lebendige Junge.

O lepturum. *Rud. t.* 7. *f.* 1. 2.

Kopf verdünnt, Unterlippe länger, Schwanz ſehr dünne. Lg. 3″. Am Grunde des Kopfes zwei Puncte wie Augen.

In den Eingeweiden von Coryphaena Hippurus.

4. C. Gatt. Aſcaris *L.* Spuhlwurm.

Leib an beiden Enden dünner, walzig, elaſtiſch.

Mund dreiknotig.

Der Darmcanal anfangs dünne, dann durch eine Einſchnürung gleichſam in Magen und Darm geſchieden.

Darmhaut ſcheint doppelt zu ſeyn, und auf dem Darmcanal ein Gefäßnetz zu liegen.

Samengefäße einfach, haarförmig, um den Darm gewickelt. Zwei Ruthen. Eyercanal, darinnen viele Tauſend Eyer, ebenfalls um den Darm gewickelt.

a. Kopf kahl.

A. lumbricoides *L.* Götze t. 1. f. 1—3. *Encycl. t.* 30. *f.* 1—3.

Leib mit zwei Seitenfurchen, Schwanz ſtumpf. Lg. 6—16″.

Die weibliche Oeffnung einige Zoll vom Kopfe entfernt, und hier ein vertiefter Gürtel um den Leib.

Im dünnen Darm bei Kindern häufig; auch bei den Hausthieren.

b. Flügelförmige Lappen am Kopf.

A. vermicularis *L.* Springwurm, Madenwurm. Götze t. 5. f. 1—5. *Encycl. t.* 30. *f.* 20—29.

Seitenflügel des ſtumpfen Kopfes blaſenartig, Schwanz pfriemenförmig. Lg. 2 — 5‴.

Oft in großer Menge im Maſtdarme der Kinder, wo er ein beſchwerliches Jucken erregt.

§. 81. Die Eingeweidwürmer ſind als individuell gewordene Afterorganiſationen der höhern Thiere, als losgeriſſene Darmzotten zu betrachten, die bei einer ſchleimigen Beſchaffenheit des Körpers am häufigſten entſtehen, aber auch bei einem ganz geſunden Zuſtand vorhanden ſind. Die Aufgabe ihres Lebens iſt nur die Behauptung des individuellen Lebens, und ſie ſind daher nichts anderes, als ein verdauender Darm, welchem Geſchlechtsorgane beigegeben ſind, um ſich ſelbſt wieder zu reproduciren.

Die Blaſenwürmer auf der unterſten Stufe, laſſen ſich als geſonderte, lebendig gewordene Zellen des Zellgewebes betrachten. Sie haben nur Saugmünde, um ſich mit Flüſſigkeit zu füllen. Bei den Plattwürmern keimet ſchon ein Darmcanal innerhalb der Leibeshöhle, iſt aber noch in Aeſte zerſplittert, und nur ein Vertheilungsgefäß einer von dem mütterlichen Boden ſchon verdauten Nahrung. Die Bandwürmer, ihnen gegenüber, ſcheinen vielfach zu Gliedern aneinander gereihete Blaſen-Plattwürmer zu ſeyn, und einzelne getrennte Glieder ſchwimmen auch ſogar eine Zeit lang mit anſcheinender Willkühr umher. Während nun dieſer Bau auf der einen Seite auf ein infuſorielles Zerfallen hindeutet, kann er auf der andern als ein Vorbild wahrer Gliederung angeſehen werden.

Bei den Fadenwürmern endlich iſt der Gegenſatz zwiſchen der äußern Haut und einem innern Darm, der bei den Bandwürmern noch in der Entwickelung begriffen war, vollkommen ausgebildet, und der Darmcanal wird bei einigen ſogar durch Einſchnürungen als Magen und

Darm unterſchieden. Zugleich ſondern ſich auch die Geſchlechter.

§. 82. Da man Eingeweidwürmer auch bei dem Regenwurm, bei Cruſtaceen, Inſecten und Fiſchen antrifft, ſo iſt es wahrſcheinlich, daß ſich dieſelben auch in den Thieren der Vorwelt erzeugt hatten.

Dritte Claſſe.

Annularia. Ringelwürmer.

§. 83. Der Leib iſt weich, meiſtens geringelt, dünn, lang, walzig oder oval und flach, mit Haut, Muskeln, Darm, Nerven, Reſpirationsorganen, Gefäßen, Geſchlechtsorganen, Kopf und Gliedern, ohne Knochen.

§. 84. Einige ſind nackt, andere ſtecken in einer natürlichen oder künſtlichen Röhre, andere ſind zum Theil mit Schuppen und borſtigen Haaren bedeckt. Der Kopf ſondert ſich und es erſcheinen Kinnladen, Fühler und Augen. Viele haben an ihren Gliedern Fußwarzen, mit welchen ſie ſich fortbewegen. Man findet einen deutlich unterſchiedenen, am After geendigten, Darm und Gefäße, welche ein mehr oder weniger rothes Blut führen. Das Gefäßſyſtem vollendet ſich bis zur Bildung des Herzens und zum vollſtändigen Kreislauf, wobei das Blut in mehr oder weniger ſichtbaren Kiemen oxydirt wird.

Bei einigen iſt eine Leberſpur vorhanden. Ein knotiger Nervenſtrang umgiebt den Schlund und läuft am Rücken herab.

§. 85. Einige vermehren ſich durch Sproſſen und Theilung; die meiſten legen Eyer und haben deutliche männliche und weibliche Geſchlechtsorgane.

Sie leben im Waſſer oder in der Erde, die meiſten im Meere. Einige ſind Schmarotzerthiere.

§. 86. Literatur.

P. Thomas, Memoires pour servir a l'histoire naturelle des Sang-sucs. Paris, 1806. 8. Mit Kupf.

B. F. Bening, Dissertat. in. zool. med. de hirudinibus. 1776. 4.

S. Rawlins Johnson, A treatise on the medicinal Leech etc. London, 1816. 8. Mit 2 Kupf.

Joh. Fried. Phil. Braun, Systematische Beschreibung einiger Egelarten. Berlin, 1805. 4. Mit 7 Kupfern.

I. Familie. Gymnodermata. Nacktwürmer.

§. 87. Der Leib iſt fadenförmig, flach, oder walzig, glatt, oder geringelt, nackt.

Weder Fühler am Munde, noch ſichtbare Kiemenbüſchel, noch Warzenfüße.

§. 88. Leben in der Erde und im Waſſer.

1. A. Gatt. Gordius *L.* Saitenwurm. Dragoneaux.

Leib fadenförmig, gleich dick, walzig, glatt, mit ſchwachen Queerrunzeln.

Mund und After noch nicht beobachtet.

Das Nervenſyſtem iſt ein knotiger Nervenſtrang?

Wohnen in ſüßen Waſſern und ſumpfigen Gegenden.

Bohren ſich ein, ſchwimmen, und verwickeln ſich zu Knoten.

G. aquaticus *L.* Waſſerkalb. *Encycl. t.* 29. *f.* 1.

Fadenförmig, lang, bräunlichweiß mit ſchwärzlichen Endungen.

In Bächen und Brunnen, die einen thonigen Boden haben.

1. B. Gatt. Borlaſia *Oken.* Nemertes *Cuv.* Langwurm.

Leib ſehr lang, fadenförmig, glatt, glänzend, ſehr zuſammenziehbar.

Kopf vornen ausgerandet, mit einem vorſtreckbaren, keulenförmigen Rüſſel.

Der Darm iſt ſo lang als der Leib, und endiget ſich an der großen Oeffnung des Afters; ein anderer Canal, wahrſcheinlich das Geſchlechtsorgan, ſchlängelt ſich an den Leibeswänden hinab und endiget ſich in einer Warze am Rande des Afters.

B. marina. Gordius marinus. *Borlase Cornw. XXVI.* 13. *Linn. Transact.* 1815. *t.* 11.

Dunkel rothbraun, im Sonnenſchein mit Purpurglanz. Todt 22′ lang, lebendig viermal länger. Soll ſich zu einer Länge von 12—15 Faden ausdehnen können.

An der Küſte von England, unter Steinen und in Muſcheln. Iſt gewöhnlich ſpiralförmig zuſammengewunden, entwickelt ſich aber, wegen ſeiner Schlüpfrigkeit, ſehr leicht.

2. A. Gatt. Phylline *Oken.* Triſtoma *Cuv.* Scheibenwurm.

Leib glatt, flach, oval, gallertartig.

Ein kurzer Rüſſel, darneben zwei kleine Saugnäpfe, hinten eine größere ſtrahlige Scheibe.

Im Parenchyma des Leibes ein kreisförmiges, verzweigtes Gefäß.

P. coccinea. *Martinière Voy. t.* 20. *Cuv. Regne animal. t.* 15. *f.* 10

Hinter der Schwanzſcheibe ausgeſchnitten. Lebhaft roth, gefleckt, durchſichtig. Länge und Breite 1″.

Im Mittelmeer und an der Oſtküſte von Nordamerika. Hängt ſich an die Kiemen der Fiſche. Rollt ſich von den Seiten zuſammen, wenn er unterſinken will.

2. B. Gatt. Planaria *Müll.* Schildwurm.

Leib länglich, flach, gallertartig, zuſammenziehbar, nackt, vornen bisweilen 2 Anhänge wie Fühlhörner, oder Puncte wie Augen.

Mund und After auf der Bauchſeite, auf welcher ſie wie Schnecken kriechen.

Eingeweide undeutlich; nur verzweigte Gefäße und Organe wie Eyerſtöcke ſind bemerklich.

a. ohne Augen.

P. bicornis. *Pall. spicil. Zool. X. t. 1. f. 14. a. b. Encycl. t. 80. f. 18.*

Oval, lanzettförmig, aſchgrau, ſchwarz punctirt; vornen mit 2 kurzen, auseinander geneigten Röhrchen.

Im ſüßen Waſſer.

b. Mit 2 Augen.

P. fusca. *Pall. spic. Zool. X. t. 1. f. 13. a. b. Encycl. t. 80. f. 25.*

Braun, mit ſchwarzen Adern, länglich-lanzettförmig, vornen abgeſtumpft.

In ſtehenden Waſſern, auf Waſſerpflanzen.

3. A. Gatt. Nais *L.* Naide.

Leib lang, linienförmig, durchſichtig, geringelt, meiſtens mit Borſten an den Seiten.

Mund vornen am Ende.

Viele haben Augenpuncte, andere einen langen Rüſſel. Ein Darm bei mehreren mit einem rothen Gefäß umwickelt.

Haben ein außerordentliches Reproductionsvermögen. Nicht nur jedes abgeſchnittene Stück wird ein beſonderes Thier, ſondern ſie vermehren ſich auch durch freiwillige Theilung.

a. Nais. Mit einfachem Schwanz, ohne Rüſſel.

N. vermicularis. Röſel Inſect. III. t. 93. f. 1—7. *Encycl. t. 52. f. 1—7.*

Borſten

Borſten an den Seiten büſchelförmig, und der Mund von ihnen umgeben.

Unter den Meerlinſen in ſtehenden Waſſern.

b. Tubifex *Lam.* Leib deutlich gegliedert mit 2 kaum ſichtbaren Stachelreihen. Machen ſich eine Röhre von Erde.

N. tubifex, Lumbricus tubifex *Müll. Encycl. t.* 54. *f.* 1—4.

Röthlich, mit zwei kaum ſichtbaren Stachelreihen.

Steckt in ſenkrechten Röhren, die er ſich auf dem Boden der Bäche aus Schlamm bildet.

c. Dero *Oken.* Keine Augen; am Schwanze Blättchen oder fingerartige Anhänge.

N. digitata. Müll. Würm. t. 5. f. 1—7. *Encycl. t.* 53. *f.* 14—18.

Einzelne Seitenborſten, ſechs Anhänge am Schwanz. Lg. ½″.

Steckt im Schlamm.

d. Stylaria *Lam.* Ein langer, vorragender, griffelförmiger Rüſſel.

N. proboscidea. Müll. Würm. t. 1. f. 1—4. *Encycl. t.* 53. *f.* 5—8.

Einzelne Seitenborſten und ein ſteifer Rüſſel. Lg. 4‴.

In ſtehenden Waſſern. Vermehrt ſich durch freiwillige Theilung.

3. B. Gatt. Lumbricus *L.* Erdwurm, Regenwurm. Ver de terre.

Leib lang, walzig, geringelt; die Ringe mit kleinen rückwärts gerichteten Warzen beſetzt. Ein ſattelförmiger, erhabener Gürtel und zwei Warzen, die zur Begattung dienen.

Mund vornen, zahnlos.

Ein geringelter Darm läuft vom Mund bis zum After. In ihm iſt ein blind geendigtes, darmförmiges Organ eingeſchloſſen, welches vielleicht die Dienſte der Leber verrichtet.

Zwei

Zwei Blutgefäße längſt des Darmes, eines oben und eines unten, welche Seitenzweige zu den Kiemenlöchern geben und vornen durch 5 Herzpaare miteinander anaſtomoſiren.

Ein, aus einzelnen zuſammengereiheten Knoten beſtehender Nervenſtrang umgiebt den Schlund und läuft an der Bauchſeite bis zum Schwanz. Sie ſind Zwitter, hängen aber bei der Begattung gegenſeitig zuſammen. Weißliche, drüſenartige Körper vor dem Magen ſcheinen Geſchlechtsorgane zu ſeyn. Die Eyer ſinken zwiſchen der Haut und dem Darm bis zum After herab und entwickeln ſich dort.

L. terrestris *L.* Regenwurm. *Montégre, Mém. du Mus. I. t.* 12. *Phil. Transact.* 1817. *I. t.* 3.

Röthlich, 120 Ringe, 8 Reihen kleiner, ſpitziger Wärzchen an der Bauchſeite. Länge bis 1′.

Lebt in der Dammerde und verzehrt ſowohl dieſe als auch Wurzeln und kleine Thiere.

5. C. Gatt. Hirudo. Blutegel. Sangsuc.

Leib lang, mehr oder weniger walzig oder flach, geringelt.

Mund eine Scheibe, oder Lippen mit drei knorpeligen Züngelchen, oder eine röhrenförmige Zunge; am After eine runde Scheibe, am Bauch zwei Reihen von Löchern.

Ein geſpaltener Nervenſtrang mit 24 Knoten. Zwiſchen dem erſten und zweiten geht der Schlund durch. Der Darm mit Scheidewänden und 2 Blinddärmen. Auf demſelben eine verzweigte Vene, die mit zwei ſeitlich liegenden Arterien anaſtomoſirt. Letztere ſchicken Seitenäſtchen zu 17 Athemzellen jeder Seite. Neben dieſen zehn bis fünfzehn Schleimbläschen ohne Ausführungsgänge. (?)

Sind Zwitter und haben einen Eyerſtock, eine weibliche Scheide, und ein männliches Glied mit 10 paar Hodenbläschen und 2 Nebenhoden. Begatten ſich gegenſeitig und legen Eyerhülſen mit mehrern Eyern.

a. Hel-

a. Helluo *Oken.* Glossophora *Johnson.* Leib oval, breit flach.

H. complanata Müll. *Phil. Transact.* 1815. *II. t.* 17. *f.* 1—10. *Encycl. t.* 51. *f.* 20. 21.

Mit röhrenförmiger Zunge.

Aſchgrau, eine doppelte warzige Linie auf dem Rücken, die Seitenränder ausgezackt. Lg. $4'''$.

In Bächen; trägt ſeine Jungen am Bauche herum.

b. Hirudo. Leib walzig, verlängert, glatt; Kopfende zugeſpitzt.

H. medicinalis *L.* Spix, Denkſchriften der K. Akad. zu München. 1813. t. 6. 7. *Home, Phil. Transact.* 1815. II. t. 13. Bojanus, Iſis I. t. 7. f. A. Braun t. 2.

Schwärzlich, oben bunte Streifen, unten gelbe Flecken. Fingerslang.

In Teichen, werden zu örtlichen Blutausleerungen gebraucht.

c. Phormio. Leib walzig, verlängert, mit Warzen beſetzt; Mund und Schwanz in eine Scheibe ausgebreitet.

H. muricata *L.* Braun. t. 4. *Encycl. t.* 52. *f.* 5.

Leib mit 60 Warzenringen, After unter der Schwanzſcheibe. Die Warzen erheben und verkürzen ſich. Lg. $8''$.

In den Europäiſchen Meeren. Saugt ſich an Fiſche an.

d. Gnatho. Quappenegel. Leib verlängert, walzig, glatt; Kopf geflügelt.

H. piscium *Müll.* Ledermüller t. 84. f. a—i. *Encycl. t.* 51. *f.* 12—19.

Gelb, mit gefiederter, weißer Rückenlinie. Lg. $8'''$.

In Bächen und Teichen. Saugt ſich an Fiſche an.

3. D. Gatt. Lernaea *L.* Kiemenwurm.

Leib walzig, verſchiedentlich gebogen.

Hals lang, hornartig, mit drei Saugmünden und einigen hornartigen Zacken oder Armen.

An jeder Seite des Schwanzes ein verwickelter Faden, der wahrſcheinlich eine Eyerſchnur iſt.

Leben

Leben als Schmarotzerthiere in den Kiemen der Fiſche, in welche ſie ſich mit ihrem Hals und ihren Zacken eingraben.

L. branchialis *L. Encycl. t.* 78. *f.* 2.

Spindelförmig gebogen, mit drei armförmigen Zacken. Im Nordmeer, in den Kiemen der Schellfiſche.

4. A. Gatt. Sipunculus *Gm.*

Leib verlängert, walzig, hinten dünner, vornen dicker, Mund am Ende eines ausſtülpbaren Rüſſels, an deſſen Baſis am Rücken die Afteröffnung.

Haut dick, mit Queer- und Längsſtreifen gegittert.

Der Darm geht bis zum Schwanz und windet ſich dann um das erſte Stück bis zum After herauf. Enthält Sand und Muſchelſtücke.

Zahlreiche Blutgefäße auf demſelben.

Ein Nervenfaden längs der Bauchſeite.

Zwei Bläschen haben ihre Oeffnungen unterhalb des Afters, enthalten bisweilen Büſchel von verzweigten Gefäßen und ſind wahrſcheinlich Geſchlechtsorgane.

Stecken im Sande auf dem Meeresboden.

S. edulis. Lumbricus edulis, *Pall. spicil. Zool. X. t.* 1. *f.* 7.

Fleiſchfarben, mit kolbigem Schwanz.

Oſtindien. Wird von den Chineſen gegeſſen.

4. B. Gatt. Priapulus *Lam.*

Leib verlängert, walzig, queergeſtreift, vornen mit einem eichelförmigen, längsgeſtreiften, zurückziehbaren Kopf geendiget, in welchem die Mundöffnung.

Mund mit einer Menge hornartiger, rückwärtsſtehender, ſpitziger Zähne. After am hintern Ende. Aus ihm hängt ein Fadenbüſchel heraus, der vielleicht Geſchlechts- oder Reſpirationsorgan iſt.

P. cau-

P. caudatus L. *Müll. Zool. dan. III. t.* 96.

Länge 3—6″.

Im ſchwammigen Boden des nördlichen Oceans.

4. C. Gatt. Thalassema *Gärtner*.

Leib walzig, dick, geringelt.

Der Mund löffelförmig oder wie eine geſchnittene Schreibfeder.

After am hintern Ende. Zwei ſtehende Häckchen oder mehrere Borſten an der Baſis des Maules; mehrere Borſten am Hintertheil, nahe am After.

Darm mehrmals gekrümmt, mit rothen Blutgefäßen überzogen, ſchwimmt im Waſſer, welches die Leibeshöhle anfüllt. Unter den Bruſtfädchen zwei Löcher, welche zu Blaſen führen.

T. echiurum, Lumbricus echiurus *Pall. miscell. Zool. t.* 11. *f.* 1—6.

Graulichweiß, fingerslang und dick.

An den Europäiſchen Küſten, fußtief im Schlamm, wo es horizontale Gänge macht.

II. Familie. Serpulae. Röhrenwürmer.

§. 89. Die Thiere ſtecken in einer kalkartigen, mehr oder weniger gebogenen Röhre, die frei, oder am Boden feſtgeklebt iſt.

Der Leib iſt geringelt; mit Seitenwarzen und Borſten. Vornen ein häutiger Mantel. Neben dem Munde fächerförmige, ſchön gefärbte Federbärte auf zwei beweglichen Kielen, an deren Baſis zwei fleiſchige Fäden ſtehen, von welchen einer den Deckel der Röhre bildet. Ohne Füße und Augen. Die Federbärte ſind wahrſcheinlich Kiemen.

Leben auf dem Meeresboden.

1. Gatt.

1 Gatt. Serpula *L.* Röhrenwurm.

Röhre hin und her gewunden oder aufgerollt, einzeln oder in Haufen, feſtſitzend oder frei, walzig oder eckig.

An jeder Seite neben dem Munde ein Fächer von gewimperten Federn, von 2 fleiſchigen, beweglichen Stielen getragen.

An der Baſis der Fächerkiele zwei fleiſchige Fäden, deren einer an der Spitze eine trichterförmige Scheibe bildet, die der Röhre zum Deckel dient.

a. Serpula. Röhre hin und hergebogen.

S. contortuplicata. *Ellis corall. t.* 38. *f.* 2.

Röhre walzig, Deckel trichterförmig, Fächer meiſt ſchön roth oder braun und violett bunt. Röhre 1—2‴ dick.

Im Adriatiſchen und Amerikaniſchen Meer.

b. Ocreale *Oken.* Röhre kegelförmig, am untern Ende im Winckelhacken gebogen.

S. rectangulum. Sabella rect. *L. Martini Conch. I. t.* 4. *f.* 31.

Röhre braun, mit abwechſelnden weißen und ſchwarzen Ringen. Lg. 9″, Dicke ½″.

c. Spirillum *Oken.* Röhre ſchneckenförmig in einer Ebene gewunden, frei.

S. Spirillum. *Pall. nov. act. Petrop. II. t.* 5. *f.* 21.

Röhre durchſcheinend, kreisrund gewunden; Fächer nicht auf Kielen. Größe 2‴.

Im Mittelmeer; ſitzen auf Tangen oder ſchwimmen umher.

2. Gatt. Arytene *Oken.* Penicillus *Lam.*

Röhre kegelförmig, oberes Ende weiter mit einer Siebplatte geſchloſſen und einem Röhrenkranz umgeben, unteres Ende enger und offen.

Thier unbekannt.

A. Penis. Serpula P. L. Venusſchacht. *Martini Conch. I. t. 1. f. 7.*

Weiß, 8—10″ lang.

Aus den Indiſchen Meeren, ſelten. Gehört vielleicht zu den Muſcheln.

3. Gatt. Siliquaria *Lam.*

Röhre unregelmäßig gefaltet, ſpiralförmig gewunden, der ganzen Länge nach mit einer ſchmalen Spalte geöffnet.

Thier unbekannt.

S. anguina. *Mart. Conch. I. t. 2. f. 13. 14.*

Walzig oder eckig, rauh oder glatt; Spalte oft unterbrochen.

Aus den Indiſchen Meeren; ſelten.

4. Gatt. Dentalium *L.* Meerzahn.

Röhre kegelförmig, ſchwach und regelmäßig gebogen, an beiden Enden offen.

Thier ohne Warzen und Borſten, Kopf von einem Kragen umgeben, Schwanz eine roſenförmige Scheibe. Noch nicht hinlänglich bekannt. Stecken im Sande.

D. elephantinum *L. Mart. Conch. I. t. 1. f. 5. A.*

Zehnkantig, grün. Lg. 4″.

Mittelmeer, Indien.

D. entalis. *Mart. Conch. I. t. 1. f. 1. 2.*

Röhre glatt, ohne Kanten. Lg. $1\frac{1}{2}$″.

In den Europäiſchen und Indiſchen Meeren.

III. Familie. Amphitrites. Köcherwürmer.

§. 90. Die Wurmröhre aus Sandkörnern und Conchylienſcherben zuſammengeleimt, ohne fleiſchigen Deckel.

Am

Am Munde ein Fächer von gewimperten Federn, oder fadenförmige Fühler und baum- oder kammförmige Kiemenbüſchel am Halſe.

Wenige oder ſchwache Warzenfüße.

Leben im Meer.

1. Gatt. Chrysodon *Oken*.

Röhre aus zuſammengeleimtem Sand, meiſt mehrere nebeneinander.

Um den Mund des Thieres eine oder mehrere Reihen von metalliſchglänzenden Strahlenblättchen.

Ch. alveolatum. *Ellis Corall. t.* 36.

Sandröhren dicht nebeneinander in gemeinſchaftlicher Maſſe, wie Bienenzellen.

Thier 1'' lang.

An den Küſten von Frankreich und England.

2. Gatt. Spirographis *Oken*. Sabella *Cuv*.

Röhre aus Erde oder ſehr feinem Sand, außen geringelt, innen mit hornartigem Ueberzug.

Thier mit vielen Leibesringen und an jedem derſelben zwei Borſten.

Am Munde zwei Kiemenfächer von gewimperten Federn auf zwei beweglichen Kielen.

Jede Feder iſt ein knorpeliges Röhrchen. Längs den Seiten des Leibes laufen zwei Gefäße mit rothem Blut, welche Zweige zu den Fächern und zum Darm abgeben. Darm bei jedem Ringel eingeſchnürt.

S. Ventilabrum. Amphitrite V. *Gml.* Sabella Penicillus *L.* *Ellis Corall. t.* 34.

Röhre ſehr haltbar, mit der Wurzel feſtſitzend. Federn des Fächers weiß, roth geringelt, bewegen ſich leicht und drehen ſich im Halbkreis. Lg. 1'.

Mittelmeer, im Sande.

3. Gatt.

3. Gatt. Terebella *Cuv.*

Röhre aus Sand und Muſchelſtückchen zuſammengeleimt.

Leib mit wenig Ringen. Um den Mund viele fadenförmige, ausdehnbare Fühler; am Halſe baumförmige Kiemenbüſchel.

T. conchilega. *Gml. Pall. Miscell. t. 9. f.* 14—22.

Röhre wie Federkiel, ½′ lang.

Am Strand der Nordſee. Stecken aufrecht im Sande, dicht nebeneinander, ſo daß die Röhren etwas vorragen.

4. Gatt. Amphitrite *Cuv.*

Röhre kegelförmig, aus Sandkörnern zuſammengeleimt.

Leib kegelförmig; Kopf abgeſtutzt, mit einem Kamm von goldglänzenden Haaren. Um den Mund zahlreiche Fühler, und an den Seiten, am Anfang des Rückens, kammförmige Kiemenbüſchel.

Neben der Speiſeröhre 2 Herzen, die durch ein Queergefäß verbunden ſind, aus dem die Aorta auf den Darm geht. Eine Hohlvene auf der Bauchnaht führt das rothe Blut zu den Kammern.

An der Bruſt ein paar Löcher für 2 Saamenblaſen und 2 Eyerblaſen.

A. auricoma. *Pall. miscell. t. 9. f.* 1—13.

Zwei Goldkämme am Kopf; Schwanz dreilappig. Lg. 3″.

Röhre gerade oder ſchwach gebogen.

Nordſee, am Strand. Stecken ½′ tief im Sand, mit dem Kopf nach unten.

IV. Fa-

IV. Familie. Nereides. Borſtenwürmer.

§. 90. Der Leib mit deutlich abgeſetzten Ringen, nackt, ſelten in einer dünnen Röhre.

Ein paar warzige Füße an jedem Leibesring und zwei Reihen von Kiemen am Rücken.

Am Kopf ſteife, paarige Fühlfäden. Einige haben Augen, hornartige Kinnladen, und einen deutlich abgeſonderten Kopf.

Leben im Meer.

1. Gatt. Arenicola *Lam.* Sandwurm.

Leib lang, walzig, mit ſtark abgeſetzten Ringen. Zwei Reihen hornartiger Borſten mit zweigigen Kiemenbüſcheln längs des Rückens.

Kopf nicht ausgezeichnet. Rüſſel häutig, ausſtülpbar; After hinten.

Darm gerade, hinten mit der Haut verwachſen, auf ihm ein leberartiges Organ. Zwei getrennte Arterienherzen, jedes mit einem Herzohr; ein vollſtändiger Kreislauf durch Arterien und Venen, durch den Leib und die Kiemen.

A. piscatorum *Lam.* Lumbricus marinus *L.* *Oken*, *Isis* I. n. 59. t. 3. A. C. *Phil. Transact.* 1817. *I. t.* 3. *f.* 1 — 3.

Röthlich, 16 Kiemenpaare im Mitteltheil des Leibes; Schwanz ohne Borſten und Kiemen.

Auf den Dünen der Nordſee, zu Millionen in ſenkrechten Sandlöchern nebeneinander. Wird zum Köder bei dem Fiſchfang gebraucht.

2. Gatt. Spio *Fabr.*

Leib dünn, geringelt; auf jedem Ring ein Paar einfache Kiemenfaſern.

Zwei lange Fühlfäden und 2 oder 4 Augen am Kopfe.

Bauen

Bauen ſich Röhren aus Erde und Schalenſtückchen.

S. seticornis *Fabr.* Berlin. Schrift. VI. t. 5. f. 1—7. *Encycl. t.* 34. *f.* 10.

Fühlfäden faſt ſo lang als der Leib, geſtreift. Lg. 3″.

An der Küſte von Grönland häufig im thonigen Boden.

3. Gatt. Nereis *L.* Nereide.

Leib dünn, geringelt; auf jedem Ring eine Warze mit Borſten und Kiemen.

Kopf geſondert, mit hornartigen, zangenförmigen Kiefern, Fühlfäden und Augen.

Fadenartige Spitzen am Schwanz.

Stecken aufrecht im Sande, den Kopf nach oben, wohnen geſellig nebeneinander.

Einige bauen ſich hornartige oder häutige Röhren.

a. Nereis *Cuv.* Fühler paarweiſe an der Baſis des Kopfes vor den Augenpuncten. Kiemen beſtehen aus einfachen, kleinen Blättchen.

N. pelagica. Müller von den Würm. *Encycl. t.* 55. *f.* 21.

Bräunlich, Rücken gewölbt. An den Fußwarzen fleiſchige Fäden. 56 Ringel. Gr. des Regenwurms.

In den Europäiſchen Meeren.

b. Eunices *Cuv.* Eine unpaarige Zahl von Fühlern, meiſtens fünf, queer am Munde, und zwei andere an der Baſis des Kopfes. Selten 2 Augen. Kiemen büſchelförmig.

N. norvegica. *Müll. Zool. dan. t.* 29. *f.* 4—7.

Gewölbt, mit doppelter Kieferzange; Fußborſten geſtiefert, 126 Ringe. Farbe gelb, mit einem rothen Strich auf dem Rücken.

An der Küſte von Norwegen.

4. A. Gatt. Thia *Oken.*

Eckig, mit ſtark abgeſetzten Ringen. Auf jedem Ring am Bauch ein Paar Fußwarzen mit kurzen Borſten, am

Rücken ein Paar Warzen mit knoſpigen Kiemenbüſcheln und einigen Borſten.

Einige Fühler am Munde, eine kleine kammförmige Erhöhung am Kopf.

Schwanz ſtumpf.

T. roſtrata. *Pall. Miſcell. Zool. t.* 8. *f.* 14—18. *Encycl. t.* 61. *f.* 1—5.

Leib vierkantig. Lg. 8″.

Im Indiſchen Meer.

4. B. Gatt. Amphinome *Brug.*

Länglichoval, etwas flach. An der Bauchſeite jedes Ringes ein Paar mit langen Haaren beſetzte Fußwarzen, und auf der Rückenſeite ein Paar verzweigte Kiemenbüſchel.

Ein runzlicher Kamm und einige Fühlfäden am Kopf; zwei Hörner am Schwanze.

A. flava. *Pall. Miſcell. Zool. t.* 8. *f.* 7—11. *Encycl. t.* 60. *f.* 1—5.

Der Kamm am Kopfe dreieckig, die Seiten mit langen gelben Haaren. Lg. 4½″.

Indien.

4. C. Gatt. Aphrodite *L.* Seeraupe.

Länglichoval, gegliedert. Rücken mit breiten Schuppen bedeckt, über welchen eine Decke von gefilzten, ſeidenartigen, glänzenden Haaren. Kopf undeutlich, ohne Augen, mit 2 geringelten Fühlern. An dem Bauchrand eine Reihe borſtentragender Fußwarzen. Der Darm giebt auf beiden Seiten in jedem Ringe ein Paar bogenförmig gekrümmte, äſtige Blinddärme ab, auf welchen das Gefäßnetz verbreitet iſt. Zwiſchen je zwei Rückenſchuppen iſt die Haut durch einen Queerſpalt geöffnet, in welchem die Blinddärme liegen; ſo daß das Blut ihrer Gefäße von dem eindringenden Waſſer oxydirt werden kann.

A. aculeata. L. *Pall Miscell. Zool. t. 7. Encycl. t.* 61. *f.* 6—14. *Home, Phil. Transact.* 1815. P. II. t. 15. f. 1. 2.

Bauch nackt, Fußborſten und Rückenhaare prächtig iriſirend. Lg. 6—8″.

In den Europäiſchen Meeren.

4. D. Gatt. Eumolpe *Oken.* Phyllodoce *Ranzani.*

Leib flach, Rücken mit großen Kiemenſchuppen bedeckt. Kopf abgeſondert, mit hornigen Kinnladen, Augen und Fühlern. Fleiſchige Fäden an den Füßen und am Schwanz.

E. plana. Müller von d. Würmern t. 14. f. 1—5.

Rückenſchuppen glatt, bunt. Lg. 8—20‴.

An der Küſte von Island.

§. 92. Der lebendig gewordene Darm, der als Eingeweidewurm nur im thieriſchen Körper, der ihn erzeugt hatte, wie in ſeiner Gebährmutter von deren Säften zu leben vermochte, wird zur Welt geboren, und die eigentlichen Würmer leben nun ſelbſtſtändig im Waſſer und in der Erde. Mehrere unter ihnen müſſen noch mit animaliſchen Säften geſäugt werden, die meiſten aber nähren ſich von rohern Stoffen. Die rohere Nahrung kann dem ſchon höher gebildeten Thierkörper nicht mehr allein durch die Verdauungskraft des Magens aſſimilirt werden. Daher wird der Speiſebrey jetzt von Blutgefäßen aufgenommen, an beſondern Stellen des Leibes in Reſpirationsorganen mit der Luft oder dem Waſſer in Berührung gebracht, und durch deren Einwirkung geſäuert. In der erſten Familie ſind Kiemen und Gefäße bei vielen Gattungen noch undeutlich, und treten erſt allmählich hervor, wobei der wurmförmige Leib ſich zugleich in deutlichere Glieder abtheilet.

Bei

Bei den Röhrenwürmern erſcheinen die Reſpirationsorgane als fächerförmige Fädenbüſchel am Kopf; ahmen aber, noch zum Theil ſtrahlenförmig um den Mund geſtellt, die Fangarme der Protozoen nach, und können, wie bei den Röhrenkorallinen, in eine Röhre zurückgezogen werden. Durch dieſe Röhre ſind einige ſogar an ihren Geburtsort feſtgeheftet und reißen ſich erſt allmählig von dem Boden los. Sie wird von abgeſetzter Kalkmaſſe erzeugt, kann mit einem Deckel verſchloſſen werden und iſt daher zugleich als eine Vorbedeutung der Schneckenſchale anzuſehen.

Die Familie der Köcherwürmer trägt ihre Athemorgane ſchon eigenthümlicher gebildet und von andern Beziehungen befreit, als Kiemenbüſchel am Halſe, und kann dieſelben ebenfalls in eine Röhre zurückziehen. Allein dieſe iſt nicht durch den pflanzlichen Ernährungsprozeß erzeugt, ſondern ein Product des thieriſchen Kunſttriebes, und aus zuſammengeleimten Sandkörnern nur zur ſchützenden Decke gebildet.

Bei den Borſtenwürmern endlich wird der ganze Körper athmend, jedes Glied Träger eines zweigigen Kiemenbüſchels oder einer Kiemenöffnung. Zugleich entwickelt ſich das vordere Körperende zu einem deutlichen Kopf, mit hornartigen Freßwerkzeugen und Fühlern, welche denen der Inſecten gleichen, und die Ringe des Leibes tragen Fußwarzen, mit deren Hülfe das Thier ſich fortbewegt.

Der geringelte und gegliederte Körperbau und die beginnende Ausbildung der Reſpirationsorgane giebt dieſen Würmern in dem Thierreiche die Bedeutung der Inſectenraupen, ſo daß man ſie als fixirte Larven betrachten kann, aus welchen ſich in der Vorwelt das vollkommene Inſect entwickelte.

§. 93. Daß einige Familien dieſer Thiere ſchon in der Vorwelt lebten, bezeugen die, in den Schichten des

Kalk-

Kalkgebürges erhaltenen, Ueberreſte von Wurmröhren. Ziemlich häufig kommen einige Arten aus den Gattungen Serpula und Dentalium, die jetzt in entfernten Meeren leben, vor, und werden Serpuliten, Dentaliten, Tubuliten oder Canaliten genannt.

Vierte Claſſe.

Radiaria. Strahlenthiere.

§. 94. Der Leib iſt walzig, kugelig oder ſcheibenförmig, ohne geſonderten Kopf, und hat entweder ſtrahlige Arme, oder Fühler, oder Stacheln, oder eine ſternförmige Zeichnung.

Sie haben eine lederartige Haut, oder eine gegliederte oder feſte Kalkkruſte, Muskeln, einen Magen und Darm mit oder ohne After, äußere Bewegungswerkzeuge, Eyerſtöcke ohne männliche oder äußere Geſchlechtsorgane, meiſtens Blutgefäße, Nervenfäden und Knoten, und reſpiriren Waſſer. Die Leber ſcheint zu fehlen.

§. 95. Einige ſitzen feſt; die meiſten bewegen ſich frei im Waſſer.

Die Bewegungswerkzeuge ſind eine Muskelſcheibe, oder hohle Füße nnd Fühler, welche durch ein beſonderes Gefäßſyſtem mit Flüſſigkeit angefüllt werden, ſich erigiren und mit ihrer napfförmigen Spitze ſich anſaugen.

Der Mund iſt einfach, meiſtens mit einem Kranz von Fühlern umgeben. Der Magen iſt entweder ein blinder Sack, und dann fehlt ein After, oder er mündet in einen Darm, der ſich am After öffnet.

Bei einigen hat man noch keine Blutgefäße entdeckt, bei andern aber Arterien, Venen und ſogar ein Herz gefunden.

Das

Das zur Reſpiration dienende Waſſer wird entweder durch die Fühler in die Leibeshöhle eingeſogen, ſo daß es die Eingeweide und Gefäße umſpühlt, oder es wird in den Magen aufgenommen und füllt verzweigte Blinddärme, auf welchen ſich Blutgefäße verbreiten, oder es tritt durch den After in ein beſonderes Reſpirationsgefäß.

Die Nervenfäden bilden einen Kranz um den Magen. Ein geſonderter Kopf und Sinnesorgane ſind nicht vorhanden.

§. 96. Sie leben im Meer, nähren ſich von Würmern und Mollusken, kriechen langſam auf dem Meeresboden, ſchwimmen nicht, und haben meiſtens ein ſtarkes Reproductionsvermögen.

§. 97. Literatur.

Diquemare, Observations sur les Anemones de Mer. Journal de Physique. T. 1. 2. 3. 5. 7. 8. 18. 31. 32. Philosoph. Transact. Vol. 63. 65. 67.

Lefebure de Hayes, Notices sur l'Anemone de Mer. Journal de Phys. T. 27. p. 373. Voigts Magaz. B. 4. Stück 3. S. 28.

Spix, Mémoire pour servir à l'hist. nat. de l'Actinie coriacée, de l'Asterie rouge etc. Ann. du Mus. T. XIII. t. 32. p. 438.

J. Th. Klein, Conspectus dispositionis Echinorum marinorum Musei Kleiniani. Gedani, 1731. 4.

Ejusd. Naturalis dispositio Echinodermatum. Gedani, 1734. 4. Mit Kupf. Edit. II. descript. iconibusque aucta a N. G. Leske. Lipsiae, 1778. 4.

Murk van Phelsum, Brief aan Nozemann over de Gewelv-Slekken of Zeeegeln. Rotterd. 1774. 8.

J. H. Linkius, De stellis marinis, liber singularis; digessit C. G. Fischer. Lips. 1733. Fol. Mit Kupf.

A. J. Retzius, Anmerk. vid. Asteriae genus. Vetesk. Acad. Handl. 1783. p. 234.

G. F. Konrad, De Asteriarum fabrica. Halle, 1814. 4. Mit Kupf.

F. Tiede-

F. Tiedemann, Anatomie der Röhrenholothurie, des pomeranzenfarbigen Seeſterns und des Stein-Seeigels. Mit zehn Kupfern. Landshut, 1816. Folio.

I. Familie. Actiniae. Seeneſſeln.

§. 98. Der Leib walzig, die Haut lederartig und mit lebhaften Farben geziert. Das untere Ende iſt ein muskulöſer Fuß, mit welchem ſie feſtgewachſen ſind oder ſich freywillig feſtſetzen. Der ausdehnbare Mund am obern Ende iſt mit vielen hohlen Fühlern ſtrahlenförmig umgeben.

§. 99. Der Magen iſt ein blinder Sack, der in der Leibeshöhle hängt; ein After iſt nicht vorhanden, weshalb ſich der Magen umſtülpt, um den Unrath von ſich zu geben.

Die Eyerſtöcke liegen zwiſchen dem Magen und der Leibeswand, in welchen Zwiſchenraum auch das von den Fühlern eingeſogene Waſſer eindringt. Sie gebären lebendige Junge durch den Mund, und haben ein ſo ſtarkes Reproductionsvermögen, daß kleine Stücke des Körpers zu vollkommenen Thieren heranwachſen.

Blutgefäße hat man nicht gefunden. Wahrſcheinlich wird der Speiſebrey durch die Einwirkung des, von den Fühlern eingeſogenen, Waſſers oxydirt.

Unter dem Magen liegen einige, durch Fäden verbundene, Nervenknoten, die mehrere Nerven zum Leib abgeben.

Sie zeigen Empfindlichkeit gegen das Licht und haben eine Vorempfindung der Witterung. Die Fühler ſind ihre Fangarme, Taſt- und Reſpirationsorgane.

1. Gatt. Zoantha *Cuv.*

Leib faſt walzig, unten dünne, oben dicker. Mund mit Fühlern ſtrahlenförmig umgeben.

Meh-

Mehrere an einer fleiſchigen, am Boden befeſtigten, Röhre, wie an einer Wurzel vereinigt.

Z. Ellisii *Bosc.* Hydra sociata *Gmel.* *Encycl. t.* 70. *f.* 1.

Wurzel kriechend; einige Linien dick, trägt in kleinen Entfernungen die keulenförmigen, 2'' hohen Thiere.

Im Amerikaniſchen Meer.

2. Gatt. Actinia *L.* Seeanemone.

Leib walzig, fleiſchig, mit einem Kranz von zahlreichen Fühlern um den Mund.

Mund am obern Ende ausdehnbar und zurückziehbar; das untere weitere Ende bildet eine Muskelſcheibe, womit ſie ſich feſtſetzen.

Sie nähren ſich von Krebſen, Muſcheln und kleinen Fiſchen, welche ſie mit den Fühlern fangen. Sitzen an Felſen feſt, und rutſchen, wenn ſie den Ort verändern wollen, nur langſam fort, oder machen ſich los und laſſen ſich von den Wellen wegſpühlen. Verkündigen die Witterung und ſind nur bey ſchönem Wetter wie Blumen entfaltet. Können ohne Schaden eingefrieren und haben ein ſo ſtarkes Reproductionsvermögen, daß ein, in zwei Theile zerſchnittener, Leib zwei vollkommene Thiere giebt. Einige werden gegeſſen.

A. equina *L.* *Encycl. t.* 71. *f.* 6–19.

Leib halb eyförmig, fein geſtreift, purpurroth und grün gefleckt.

An den Felſen der Europäiſchen Küſte des Mittelmeers.

A. helianthus *Encycl. t.* 71. *f.* 1. 2.

Halbkugelig, flach, die ganze obere Hälfte mit dicken Fühlern bedeckt.

Im Amerikaniſchen Meer.

A. pedunculata *Penn.* *Encycl. t.* 70. *f.* 4.

Walzig, roth, warzig, mit einem Kranz von buntgeſtreiften Fühlern.

An der Küſte von England.

3. Gatt.

3. Gatt. Lucernaria *Müll.*

Leib häutig, faſt walzig; an einem Ende zu einem dünnen, mit einem Saugknopf geendigten, Stiel verlängert, am andern eine Scheibe, welche ſich in ſtrahlenförmige Arme verlängert, die an ihrer Spitze zahlreiche, mit einem Knöpfchen geendigte, Fühler tragen.

Mund in Mitte der Scheibe. Der Magen iſt ein Sack mit Blinddärmen, die ſich in die Arme hinein erſtrecken; an der äußern Haut bemerkt man zeräſtelte Gefäße.

Werden wenig vom Lichte afficirt, und ſind wenig reizbar. Setzen ſich mit ihrem Fuß an Seetange, und fangen kleine Thierchen mit ihren Fühlern.

L. campanulata. *Lamouroux Mém. du Mus.* II. t. 16. L. auricula Montagu. Linn. Transact. IX. t. 7. f. 5.

Glockenförmig, mit 8 Strahlen, deren jeder 30 Fühler trägt.

An der franzöſiſchen Küſte.

4. Gatt. . . . .

II. Familie. Echini. Seeigel.

§. 100. Der Leib iſt kugel- oder ſcheibenförmig, herzförmig, oder oval, die Haut iſt eine harte, kalkartige, aus eckigen, verwachſenen Stücken beſtehende, Schaale.

§. 101. Um den Leib laufen Reihen von Höckern, auf welchen bewegliche Stacheln ſitzen, und zwiſchen dieſen liegen Reihen (Ambulacra) kleiner Löcher, aus welchen kleine Füßchen hervorkommen.

Der Mund iſt unten, meiſt im Mittelpunct, und hat fünf bewegliche Zähne. Ein After, gegenüber oder zur Seite.

Die

Die Zähne ſind kalkartig und ſtecken in einem Knochengerüſte, welches die Geſtalt eines Laternengeſtelles hat (Laterna Aristotelis), und deſſen einzelne Stücke durch Muskeln bewegt werden.

Der Darm iſt lang, dünn, gleichweit, läuft, in einer Spirale, durch ein Gekröſe befeſtigt, bis zum After, neben welchem auch 5 Eyerſtöcke ihre Ausgänge haben.

Ein Herz liegt an der Laterne und ſchickt eine Arterie an der innern Seite des Darmes herab. Ihr Blut wird aus ihren Seitenäſtchen auf der Darmwand von einer, am äußern Rand des Darmes herablaufenden, Vene aufgenommen, an die Haut vertheilt, und fließt von da in ein kreisförmiges Gefäß, am After, zurück, welches ſich ins Herz mündet.

Das Blut in der Vene wird durch das, den ganzen Leib anfüllende Waſſer oxydirt, welches durch 10, um den Mund ſtehende, Röhrchen eingeſogen wird.

An der innern Fläche laufen 5 Canäle vom Mund bis zum After und führen Flüſſigkeit zu den, durch die Löcher der Schaale durchgehenden, hohlen Füßchen, welche dadurch willkührlich angeſchwellt und zum Gehen und Anſaugen gebraucht werden können.

Feine Nervenfäden in der Haut um den Mund bilden wahrſcheinlich einen Nervenkranz.

§. 102. Bewegen ſich, und taſten mit den ſehr reitzbaren Füßchen, und fangen ihre Nahrung mit größern, um den Mund ſtehenden, Fühlern, freſſen Schaalenthiere, und gehen auf dem Meeresboden; ſchwimmen nicht. Einige ſind eßbar.

1. Gatt. Echinus.

Leib regelmäßig, kugelig oder oval, oder ein wenig flach gedrückt.

Fünf oder zehn Fühlergänge, welche regelmäßig vom After bis zum Mund um den ganzen Leib herum laufen.

Mund

Mund unten, After oben, beide im Mittelpunct.

E. esculentus *L. Encycl. t.* 132. *f.* 1.

Faſt kugelig, etwas gedrückt; zehn Gänge; Stacheln klein, bläulich, dicht aneinanderſtehend. Dicke 1—6''.

Im Mittel- und Atlantiſchen Meer.

Wird gegeſſen.

E. Cidaris *L.* Türkenbund. *Encycl. t.* 136. *f.* 8.

Faſt kugelig, etwas niedergedrückt. Fünf Gänge, und in den Zwiſchenfeldern zwei Reihen großer, weißgeringelter Stacheln, welche von kleinern violetten umgeben ſind.

Im rothen und Mittelmeer.

2. Gatt. Echinoneus *Lam.*

Leib etwas gedrückt, kugelig, oval, kegelförmig.

Fünf Paare von Fühlergängen ringsum.

Mund faſt in Mitte; After unten, neben dem Munde.

E. cyclostomus. *Encycl. t.* 153. *f.* 19. 20.

Länglich oval, etwas niedergedrückt; oben im Mittelpunct 5 Löcher.

Im Aſiatiſchen Meer.

3. Gatt. Echinanthus.

Leib halbkugelig, oder unregelmäßig oval, oder flach gedrückt und ſcheibenförmig.

Die fünf Fühlergänge gehen nicht herum, ſondern bilden im Mittel der obern Fläche eine Roſe.

Mund im Mittelpunct; After am Rande unten oder oben.

a. Fibularia *Lam.* Faſt kugelig, oval oder kreisförmig. After neben dem Munde.

E. nucleus *Encycl. t.* 154. *f.* 6—10.

Kugelförmig, der Scheitelpunct nicht in Mitte, die Seiten gefurcht.

b. Cly-

b. Clypeaster *Lam.* Unregelmäßig, niedergedrückt, unten con-cav. After unten am Rande.

E. rosaceus. *Encycl. t.* 145. *f.* 5. 6.

Faſt fünfeckig, flach, getupft.

Im Indiſchen und Amerikaniſchen Meer.

c. Scutella *Lam.* Scheibenförmig, elliptiſch oder kreisrund. Scheibe ganz, oder an mehreren Stellen halb- oder ganz durchbrochen, oder ein Stück des Randes ſternförmig aus-gezackt. After unten am Rand.

E. orbicularis. *Encycl. t.* 147. *f.* 1. 2.

Ganz; kreisrund, in Mitte etwas erhaben, am Ran-de niedergedrückt.

Im Indiſchen Meer.

E. hexaporus. *Encycl. t.* 149. *f.* 1. 2.

Faſt kreisrund, an einer Seite abgeſtumpft, oben mit 6, nicht durchbrochenen, Oeffnungen.

Im Indiſchen und Amerikaniſchen Meer.

E. dentatus. *Encycl. t.* 151. *f.* 1. 2.

Scheibenförmig, der Halbkreis des Randes ſternför-mig ausgezackt.

Im Indiſchen Meer.

Machen den Uebergang zu den Seeſternen.

d. Cassidulus *Lam.* Elliptiſch, oval oder faſt herzförmig; After oberhalb am Rande.

E. australis. *Encycl. t.* 143. *f.* 8—10.

Oval, hinten breiter; Scheitel nicht in Mitte, erha-ben; After oval, queer.

Bei Neuholland.

4. Gatt. Spatangus *Lam.*

Leib unregelmäßig, oval oder herzförmig.

Vier oder fünf Gänge, unregelmäßig, ſternförmig bis zum Rand verlaufend.

Mund am Rande, queer, ohne knöcherne Zähne; After zur Seite.

Stecken

Stecken im Sande des Meeresbodens.

Sp. pectoralis. *Encycl. t.* 159. *f.* 2. 3.

Oval, elliptiſch, niedergedrückt, mit 4 Fühlergängen bis zum Rande; Zwiſchenfelder körnig.

Iſt die größte Art dieſer Gattung.

III. Familie. Asteriae. Seeſterne.

§. 103. Der Leib iſt eine flache Scheibe mit vorſpringenden Ecken, flachen oder runden, kürzern oder längern Stacheln.

Die Haut iſt eine Kruſte, und beſteht aus kalkartigen, unter ſich beweglichen, Schienen, auf welchen bei vielen kleine bewegliche Stacheln ſitzen.

§. 104. Der Mund iſt unten, ſternförmig, mit kalkartigen Zahnſpitzen, und vertritt zugleich die Stelle des Afters.

Um den Mund, oder an den Seiten der Strahlen, oder in einer Furche vom Mundwinkel durch die Mitte derſelben, ſitzen ausſtreckbare hohle Füßchen.

Der Magen iſt ein blinder Sack. In denſelben münden baumförmig verzweigte Blinddärme, an deren Oberfläche Blutgefäße hängen, die den Speiſebrey aufnehmen und in einen Venenkranz führen. Dieſer läuft an der innern Fläche der Haut des Rückens herum, erfüllt Gefäße vom Magen und den Eyerſtöcken, und ergießt das Blut in ein Herz, aus welchem ein, den Mund umgebender Arterienkranz entſpringt, der Aeſte in die Eingeweide abgiebt. Die Leibeshöhle füllt ſich abwechſelnd, durch kleine Röhrchen oder Löcher, mit Waſſer, welches die Blinddärme und Venen umſpühlt und das Blut oxydirt.

Die Füßchen hängen mit hohlen Bläschen zuſammen, zu welchen ein Gefäß aus einem, um den Mund liegenden, Kranz hinläuft, in welchem ſich mehrere Büſchel von birn-

birnförmigen, reizbaren Blaſen öffnen. Wenn ſich dieſe contrahiren, bringt die Flüſſigkeit in die Füßchen und dieſelben richten ſich auf und erſchlaffen abwechſelnd.

Eyerſtöcke liegen in den Winkeln der Strahlen. Ihre Ausführungsgänge ſind nicht entdeckt.

Ein Nervenfadenring umgiebt den Mund, und ſchickt Fäden zu den Strahlen und in den Leib.

§. 105. Nähren ſich von Schaalthieren, und ſtülpen den Magen heraus, um dieſe damit zu faſſen. Sie kriechen auf dem Munde durch das abwechſelnde Ausſtrecken und Anſaugen der Füßchen. Schwimmen nicht, gehen dem Lichte nach, und können verlorne Strahlen wieder erſetzen.

1. Gatt. Ophiura *Lam.*

Leib flach, ſcheibenförmig, mit fünf einfachen, dünnen, langen, runden und dichten gegliederten Strahlen, die entweder mit Schuppen bedeckt, oder an den Seiten mit kleinen beweglichen Stacheln oder Wimpern beſetzt ſind.

Mund unten, in Mitte. An der Wurzel der Strahlen ſind Löcher oder Einſchnitte zum Durchgang des Waſſers.

Blinddärme fehlen, Magen mit kleinen Zellen umgeben.

Füßchen ſtehen neben den Wimpern der Strahlen oder an den ſtrahligen Spalten um den Mund.

Die Strahlen dienen als Bewegungsorgane.

O. lacertosa *Encycl. t.* 122. *f.* 4. *t.* 123. *f.* 1.

Strahlen lang, rund, pfriemenförmig, glatt, mit ganz kleinen, in Queerreihen liegenden Wärzchen an den Seiten, ohne vorſtehende Wimpern und Stacheln.

In den Europäiſchen Meeren.

O. echinata. *Encycl. t.* 24. *f.* 2. 4.

Strahlen oben und unten etwas flach; oben mit aufeinander liegenden Schuppen, ſeitlich mit beweglichen Stacheln.

Im

Im Atlantiſchen Meer, an den Antillen.

2. Gatt. Asterias.

Leib flach, im Umkreis mit vorſpringenden Ecken oder långern oder kürzern einfachen, breiten und hohlen Strahlen.

Mund unten, in Mitte. Von den Mundwinkeln låuft eine Furche bis zur Spitze jedes Strahls oder jeder Ecke. Furchenrånder mit beweglichen Stacheln; der Rücken mit Warzen oder unbeweglichen Stacheln beſetzt. Die Füßchen kommen aus den Furchen hervor. Am Rücken Röhrchen zum Durchgang des Waſſers.

In jedem Strahl zwey baumartig verzweigte Blinddårme, die ſich in den Magen öffnen.

Kriechen nur mit Hülfe der Füßchen.

A. tessulata. *Encycl. t.* 96.

Mit fünf, wenig vorſtehenden, Ecken und wulſtigen, gegliederten Schienen am Rand.

In den Europåiſchen, Amerikaniſchen und Indiſchen Meeren.

A. aurantiaca. *Encycl. t.* 10. *f.* 1—5. *Tiedemann t.* 5—9.

Fünf lanzettförmige Strahlen. Auf der Unterflåche bewegliche Stacheln, auf der obern ſternförmige Spitzchen und Röhrchen.

Farbe orangegelb. Gr. 9—18″.

Im Mittelmeer.

3. Gatt. Euryale *Lam.*

Leib eine flache, oben kahle Scheibe, im Umfang mit langen, dünnen, gegliederten, vielfach gabelig getheilten, in feine Ranken geendigten, unten flachen, oben runden Strahlen.

Mund in Mitte. Zur Seite der Baſis jedes Strahls eine ſchmale Spalte am Rand des Körpers.

Fangen

Fangen mit den Strahlen ihre Nahrung und bringen ſie damit zum Munde.

E. palmiferum. *Encycl. t.* 126.

Fünf Strahlen, unten einfach, an der Spitze nur einigemal gabelig getheilt.

E. asperum *Lam.* Asterias Caput medusae *L.* Meduſenhaupt. *Encycl. t.* 127.

Rücken der Scheibe mit 20 Rippen; Strahlen vielfach getheilt, mit ungleichen, ſtachelförmigen Höckern.

Im Indiſchen Meer.

E. muricatum. Asterias Euryale *L.* *Encycl. t.* 128. 129.

Rücken erhaben mit 10 ſtacheligen Rippen; Strahlen vielfach getheilt, oben glatt.

Im Indiſchen Meer. Man will Meduſenhäupter mit 8000 Endſpitzen gefunden haben.

4. Gatt. Comatula *Lam.*

Leib flach mit einem doppelten Kranz von dünnen, runden, gegliederten Strahlen.

Strahlenkranz des Randes mit langen, einfachen oder an der Wurzel geſpaltenen, Strahlen, die an den Seiten mit Wimpern beſetzt ſind.

Strahlenkranz um den Mund mit einfachen, fadenförmigen, nicht gewimperten, viel kürzern Strahlen. Mund eine häutige, etwas vorſtehende, Röhre in der Mitte der Scheibe.

Hängen ſich mit ihrem kurzen Strahlenkranz an Seetange und Korallen an, und bringen ihre, mit den großen gefiederten Strahlen gefangene, Beute damit zum Mund.

C. multiradiata. *Encycl. t.* 125.

Mit vielen, an der Wurzel fünf bis zehnfach geſpaltenen, Randſtrahlen, die mit feſt angedrückten Wimpern beſetzt ſind.

Im Indiſchen Meer.

IV. Fa-

IV. Familie. Holothuriae. Holothurien.

§. 106. Der Leib iſt faſt walzig, mit unterſchiedener Bauch- und Rückenſeite. Die Haut iſt ausdehnbar, lederartig, warzig oder mit kalkartigen Schuppen bedeckt.

Der Mund iſt vorn mit äſtigen oder ſternförmigen, einziehbaren Fühlern umgeben, zahnlos, nur mit einem, aus kalkartigen Knochenſtücken beſtehenden, Ring.

Der After am untern Ende iſt zugleich Athemloch.

Ausſtreckbare Füßchen an der Bauchſeite, zum Theil auch am Rücken.

§. 107. Der Darm iſt lang, mehrmals hin und hergebogen und endigt ſich mit dem Reſpirationsorgan in eine Cloacke am After. Dieſes beſteht aus zwei äſtigen, vielfach verzweigten, Gefäßen, die durch den After das Waſſer abwechſelnd einziehen und ausſpritzen.

Auf dem Rücken des Darms läuft eine Arterie, welche den Chylus aufnimmt. Ihre Seitenäſtchen gehen in ein Venennetz über, welches ſich auf dem Reſpirationsgefäß büſchelförmig verbreitet, von wo das oxydirte Blut von den Aeſtchen einer Kiemenvene aufgenommen, und ohne erſt durch ein Herz zu gehen, wieder in die Darmarterie gebracht wird.

Die Füßchen und Fühler um den Mund werden durch den nämlichen Gefäßapparat wie bei den Seeigeln und Aſterien angeſchwellt. Ein Eyerſtock hat ſeinen Ausführungsgang neben dem Munde. Es ſcheinen auch Hoden vorhanden zu ſeyn.

Hinter dem Munde bemerkt man Nervenfäden, die zu den Fühlern gehen; bilden wahrſcheinlich einen Ring um den Magen.

§. 108. Sie leben auf dem Meeresboden, kriechen und taſten mit ihren Fühlern, treiben ſich auch durch das

Aus-

Ausſpritzen des Waſſers aus dem Athemorgane fort, und nähren ſich von kleinen Seethieren.

1. Gatt. Thyone *Oken*.

Leib ſpindel- oder kegelförmig.

Füßchen ringsum am ganzen Leibe; Haut lederartig.

Die Fühler um den Mund an der Spitze gefaſert oder einfach ſternförmig.

T. Fusus. *Encycl.* t. 87. *f.* 5. 6.

Leib kreiſelförmig, filzig, mit 10 armförmigen, gefaſerten Fühlern.

An der Küſte von Norwegen.

T. impatiens. *Encycl.* t. 86. *f.* 11.

Leib walzenförmig, warzig. Zwanzig, an der Spitze in Sternchen geendigte, Fühler.

Im Rothen Meer.

2. Gatt. Pentacta. Melonenholothurie.

Leib walzig, oder länglich eyförmig.

Füßchen in 5 — 6 regelmäßig vertheilten Reihen, die vom Mund bis zum After laufen.

Haut lederartig, Fühler büſchelförmig.

P. doliolum *Pall.* *Encycl.* t. 86. *f.* 6—8.

Fünfeckig von den 5, paarweiſe ſtehenden, Reihen der Füßchen. Füßchen zweitheilig, körnig, faſerig.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

3. Gatt. Holothuria. Röhrenholothurie.

Leib walzenförmig, verlängert.

Füßchen am Bauche ſehr zahlreich.

Haut lederartig; Rücken mit zarten, kegelförmigen Warzen beſetzt.

Fühler in 1 — 2 Reihen um den Mund, röhrenförmig, an der Spitze ſternförmig.

H. tubuloſa. *Tiedemann t.* 1—4.

Zwanzig Fühler in zwei Reihen um den Mund. Bauch ſchmutzig weißbraun, Rücken dunkelſchwarzbraun. Lg. 8 – 14″.

Im Mittelmeer, an ſteinigen und ſandigen Ufern. Spritzen das eingeathmete Waſſer wie ein Springbrunnen heraus, und werden dadurch ſelbſt mit fortgeſtoßen. Wenn ſie aus dem Waſſer genommen werden, ziehen ſie ſich zuſammen und preſſen den Darm aus dem After heraus.

4. Gatt. Psolus *Oken.* Schuppenholothurie.

Leib an der Bauchſeite mit einer warzigen, flachen Sohle, Mund- und Afterende verdünnt und in die Höhe gerichtet.

Haut lederartig, der Rücken mit rauhen Warzen oder mit kalkartigen Schuppen bedeckt.

Füßchen auf der Bauchſohle.

Fühler um den Mund groß; Arme mit Blättern beſetzt.

P. Phantopus. *Encycl. t.* 86. *f.* 2. 3.

Zehn armförmige, veräſtelte Fühler. Leib von kleinen Warzen rauh.

Im Mittelmeer und an der Küſte von Norwegen.

P. ſquamoſus. *Encycl. t.* 87. *f.* 11. 12.

Acht äſtige Fühler. Rücken mit kalkartigen Schuppen. Lg. 2″.

An der Küſte von Norwegen und Grönland, an Felſen.

§. 109. Wenn die Natur bei den Entozoen das keimende Verdauungsſyſtem zum ſelbſtſtändigen, häutigen Darm gebildet, und ihnen gegenüber bei den Ringelwürmern das Reſpirationsſyſtem, Gefäße und Blutlauf zu Stande gebracht; ſo hat ſie bei den Radiarien beide Syſteme wieder in einen blumenſtrahligen, polypenartigen Thierleib vereiniget, und zugleich die Fortbildung des Knochenſtoffes zum artikulirten Skelette bezweckt.

Die

Die Thiere dieſer Claſſe folgen in gerader aufſteigender Linie auf die Meduſen. Sie ahmen durch ihre Strahlen und Fühler die Geſtalt der Polypen und Meduſen nach, aber es haben ſich ſchon bei ihnen Geſchlechts- und Verdauungsorgane, Reſpirations- und Gefäßſyſtem, Haut, Muskeln, Knochen und Nerven geſchieden. Da ſie noch in der Bildung der untern, zur Erhaltung des ſelbſtſtändigen Lebens dienenden, Organe befangen ſind; ſo iſt ihr Nervenſyſtem auch nur ein Fadenring um den Magen, ihre Sinnesorgane ſind noch Taſt- und Ergreiforgane zum Dienſt des Magens, und ein Kopf hat ſich noch nicht geſondert.

So wie die Natur bei jeder höheren Stufe, welche ſie zu erſteigen trachtet, faſt immer wieder zu niedrigern Bildungen zurücktritt, um dieſe dann zu veredeln; ſo ſtehen auch hier die Actinien in mancher Rückſicht tiefer als Entozoen und Würmer. Sie müſſen ſich erſt wieder vom Boden losreißen, an welchem die Zoanthe wirklich feſtgewachſen iſt. Das Geſchlechtsſyſtem, welches bei den Entozoen ſchon in männliche und weibliche Organe zerfallen war, iſt bei ihnen und ſogar bei allen Radiarien nur ein weiblicher Eyerſtock, der Darm hat noch keinen After, und das Gefäßſyſtem iſt noch nicht entdeckt, und vielleicht gar nicht vorhanden, ſo daß bei ihnen eigentlich nur die Grundform des Leibes, welche in dieſer Claſſe vorherrſcht, zum feſten Beſtand gekommen iſt.

Bei den Seeigeln ſcheidet ſich ſchon die Knochenmaſſe aus, wird feſte Leibeswand und Zahngeſtell, und die Strahlenform iſt nur durch Zeichnung und Stacheln ausgedrückt. Ihre Eyerſtöcke haben Ausführungsgänge, ihr Gefäßſyſtem zeigt ſogar ein Herz, und für die Bewegungsorgane bildet ſich das merkwürdige Syſtem von Zuführungscanälen. Vermöge ihrer knöchernen Zähne und ihres, am After geendigten, Darmes ſtehen ſie als die Verdauungsthiere dieſer Klaſſe den Seeſternen gegenüber, bei welchen der After fehlt, wogegen aber die Blind-

därme dem Reſpirationsſyſtem dienſtbar werden. Die harte Leibeskruſte zerfällt bei dieſen in Glieder und ihre Strahlen bilden ſich zu Fangarmen aus.

Bei den Holothurien endlich erſteigt das Strahlenthier die höchſte Stufe ſeiner Ausbildung und nähert ſich den Molluſken. Der Darm hat wieder einen Ausgang, das Reſpirationsorgan wird eine Kieme, deren Athemröhre, wie bei den Schnecken, am After mündet, die Knochenmaſſe zeigt ſich als innerer Ring, zur Anlage der Muskeln, oder als Schuppen der Haut, und die Fühler am Munde werden veräſtelte Arme. Zugleich verliert ſich die Strahlenform allmählig, es unterſcheidet ſich eine Rücken- und Bauchſeite, ein Mund- und Afterende. Der Bauch wird zur Fußſohle, worauf ſie ſchneckenartig kriecken, und der Mund richtet ſich, wie von einem Hals getragen, in die Höhe.

§. 110. Es iſt wahrſcheinlich, daß in der Vorwelt ſchon Thiere aus allen Familien dieſer Claſſe zum Daſeyn gekommen waren. Allein nur die harten Schaalen der Seeigel und Seeſterne konnten in den zerſtörenden Umwälzungen erhalten werden, während Actinien und Holothurien vernichtet wurden. Leichter als bei den Seeſternen erfolgte das Eindringen der verſteinernden Maſſe bei den Seeigeln, daher auch erſtere ſeltener, letztere aber faſt in allen Ländern in Menge verſteinert gefunden werden.

Die meiſten Echiniten gleichen den jetzt lebenden Arten, ſind öfters vollkommen erhalten und haben nur ihre Stacheln verloren, welche einzeln gefunden und Judenſteine genannt werden. Die Zähne dieſer Thiere hat man für verſteinerte Vogelſchnäbel angeſehen, und Schalenſtücke mit Warzen heißen Warzenſteine.

Als beſondere, in der lebenden Natur nicht mehr vorhandene, Formen unterſcheidet man folgende, welche ſich als Unterabtheilungen den Gattungen Echinoneus und Spatangus anſchließen.

Zur

Zur Gatt. Echinoneus.

a. Galerites *Lam.* Kugelförmig oder faſt oval, Mund in Mitte, After unten, am Rande.

G. vulgaris. *Encycl* t. 153. *f.* 6. 7.

Kugelförmig, Fühlergänge ſchmal.

In Deutſchland, Frankreich ꝛc.

b. Nucleolites *Lam.* Leib etwas unregelmäßig, Mund faſt in Mitte, After an der obern Seite des Randes.

E. scutatus. *Encycl. t.* 157. *f.* 5. 6.

Elliptiſch, faſt viereckig, niedergedrückt.

Zur Gatt. Spatangus.

Ananchytes *Lam.* Unregelmäßig, oval oder faſt kegelförmig, Mund faſt in Mitte, queer, After zur Seite. Gänge ringsum von zwei Scheitelpuncten auslaufend.

A. Miplica. *Encycl. t.* 159. *f.* 13—15.

Oval, elliptiſch, Scheitelpunct entfernt.

Die verſteinerten Seeſterne ſind den jetzt lebenden Arten ähnlich und gehören zu den Gattungen Ophiura und Asterias. S. Schuberts Geognoſie, S. 44.

Fünfte

Fünfte Claſſe.

Polymeria. Krabben.

(Crustacea et Arachnides *Lamark*.)

§. 111. Der Leib iſt gegliedert, und mit einer weichen, oder pergamentartigen, horn- oder kalkartigen Haut bekleidet, welche, anſtatt der Knochen, den Muskeln zum Anſatz dient.

Kopf, Bruſt, Hinterleib und Schwanz ſondern ſich. Der articulirten Füße ſind acht oder mehrere.

Sie haben Augen, zum Theil Ohren, Fühler (Antennae), gegliederte Freßwerkzeuge, Speichelgefäße, einen Magen und Darm, eine Leber (Fettkörper), einen längſt des Bauches liegenden Nervenſtrang mit einem Gehirnknoten, Reſpirationsorgane, zum Theil ein muskulöſes Herz, Blutgefäße und Kreislauf, getrennte männliche und weibliche und weibliche Geſchlechtstheile, pflanzen ſich durch Eyer fort, welche die Weibchen meiſtens mit ſich herumtragen, verwandeln während ihres Wachsthums ihre Geſtalt nicht, ſondern häuten ſich nur.

§. 112. Ihre Freßwerkzeuge, die bei einigen unvollſtändig, bei andern verdoppelt, ſind eine Wiederholung der Füße am Kopf, und beſtehen aus einer Oberlippe (Labrum) und Unterlippe (Labium), welche den Mund von oben und unten bedecken, aus einem Oberkiefer (Man-

(Mandibula) und Unterkiefer (Maxilla), deren beide Hälften nicht verwachſen ſind, ſondern ſich zangenförmig horizontal gegen einander bewegen. An den Unterkiefern und an der Unterlippe ſitzen gegliederte Fädchen, Taſter (Palpi) und an der Unterlippe bisweilen eine Zunge (Lingua).

Ihre Taſtorgane, die Fühler, ſind gegliederte, neben den Augen eingelenkte, Fädchen. Die zwei Augen ſind entweder netzförmig, ſo daß jede Netzfläche gleichſam ein beſonderes Auge vorſtellt, oder ſie ſind in mehrere ganz getrennte kleinere Augen zerfallen, oder man findet zwei einfache Augen, und dieſe bisweilen in ein einziges verfloſſen. Die Iris, die wäſſerige Feuchtigkeit und der Glaskörper fehlen in allen. Die einfachen haben eine, an der innern Fläche der glatten Hornhaut anliegende, Linſe, und die Höhle hinter derſelben iſt mit Mark angefüllt, welches aus dem Sehnerven entſpringt. Den netzförmigen fehlet die Linſe. Die zahlreichen Flächen ihrer Hornhaut ſind Sechsecke oder Rhomben. Im Innern ſitzen an ihnen kleine Pyramiden von Markſubſtanz mit ihrer Grundfläche an, die mit ihren Spitzen nach dem Sehnerven convergiren, von welchem kleine Nervenfädchen in ſie eindringen. Die Augen ſitzen feſt, oder auf beweglichen Stielen.

Die Ohren, welche man nur bei einigen entdeckt hat, beſtehen aus einer Paukenhöhle.

Die Füße ſind an der Bruſt, am Bauche und am Schwanz befeſtiget und beſtehen aus der Hüfte (coxa), dem Schenkel (femur), dem Schienbein (tibia), den Fußgliedern (tarsus) und den Klauen (ungues).

Der Darm erweitert ſich zu einem Magen und endiget hinten am Schwanze mit dem After. Mit ihm hängen Gallengefäße und der Fettkörper zuſammen.

Sie athmen entweder die Luft durch Luftröhren, oder Luft oder Waſſer durch Kiemen.

Die

Die Luftröhren bringen die Luft zum Chylus im Darm, ſo daß keine Blutgefäße nöthig ſind, und öffnen ſich paarweiſe an den Seiten der Leibesringe.

Die Kiemen ſind zarte Blättchen, oder Büſchel von Fädchen, zu welchen das ungefärbte Blut durch Gefäße aus einem Herzen hin- und zurückgeführt wird.

Der Nervenſtrang, welcher an der Bauchſeite herabläuft, bildet einen Gehirnknoten, der den Schlund mit einem Ring umfaßt, und in den Abtheilungen des Leibes mehrere Ganglien, von welchen Nervenfäden ausgehen.

Die Geſchlechtstheile ſind Hoden und Eyerſtöcke. Die äußern ſind bei mehreren doppelt.

Die Thiere dieſer Claſſe nähren ſich meiſtens von animaliſcher Nahrung, und ſind zum Theil blutſaugende Schmarotzer. — Ihre gegliederten Füße, von der als harte Schalenhaut nach außen gedrängten Knochenmaſſe gebildet, ihre vollkommeneren Augen und die Gehirnorgane, die bei ihnen zuerſt ſichtbar werden, geben ihnen die höchſte Stelle in dem bis jetzt betrachteten Thierreiche. Sie treten aber auf die Seite der Verdauungsthiere, wie die Eingeweidwürmer, und dieſe verhalten ſich zu ihnen wie unentwickelte Larven zu vollkommenen Thieren. Die meiſten haben ſtarke Freßwerkzeuge, einige ſogar Zähne im Magen, andere einen giftigen Speichel, und ihr Reproductionsvermögen äußert ſich durch wiederholtes Häuten und durch den Erſatz verlorner Glieder.

Die erſte Ordnung enthält die Geſchlechtsthiere dieſer Claſſe, die Kiemenfüße. In der Reihe ihrer Gattungen entwickelt ſich erſt nach und nach die äußere Leibesform, welche herrſchend werden ſoll. Einige von ihnen ſind noch infuſorienähnlich, und verſchwinden eben ſo ſchnell als ſie entſtehen; alle ſind Waſſerthiere. Ihre Schaalen können mit hängengebliebenen Eyerſchaalen verglichen werden, und ſie ſelbſt mit kaum geöffneten Eyern.

Die

Die Aſſeln, welche die zweite Ordnung bilden, haben eine gleichförmige, meiſtens wurmartige Geſtalt; der Kopf iſt geſondert, und der Leib, bei vorherrſchender Längendimenſion, in regelmäßige Ringe abgetheilt. Sie athmen durch Kiemen oder Luftröhren, und einige von ihnen verlaſſen das Waſſer, halten ſich aber doch noch an feuchten, dunklen Orten auf. Mehrere von ihnen genießen vegetabiliſche Nahrung.

Ihnen gegen über ſtehen die regſamen, blutſaugenden oder fleiſchfreſſenden Luftthiere dieſer Klaſſe, die Spinnen. Ihr Leib iſt kugelförmiger, bei mehreren faſt eben ſo breit als lang, der Hinterleib ſondert ſich von dem Bruſtſtück, der Kopf aber iſt immer in die Bruſt zurückgedrängt. Ihre Augen zerfallen in mehrere Haufen, und ihr zum Theil kunſtreiches Gewebe leiſtet ihnen gleichſam den Dienſt der Flügel.

In der vierten Ordnung endlich ſtehen die Krebſe, und wiederholen auf höherer Stufe die Geſtalten der vorigen Ordnungen. Sie ſind die Sinnesthiere dieſer Claſſe. Ihre Augen werden beweglich und mit dem deutlicheren Hervortreten des Knochenſtoffes in ihrem kalkartigen Panzer hat ſich zugleich das Gehörorgan gebildet. Um zu höherer Sinnesbildung und beträchtlicherer Größe zu erſtarken, ſind ſie wieder in das Waſſer zurückgetreten.

§. 114. Literatur.

A. Werke, welche vorzüglich die Thiere dieſer Claſſe zum Gegenſtand haben:

W. Senguerdius, Tractatus physicus de Tarantula. Lugduni Batav. 1668. 12.

E. Albin, Natural History of Spiders. London, 1736. 4. Mit Kupf.

C. Clerk, Aranei suecici descriptionibus et figuris illustrati. Holmiae, 1757. 4. M. K.

M. Lister, Hisoriae animal. Angliae tractat. de Araneis. Londini, 1678. 4.

M. Liſter, Naturgeſchichte der Spinnen, überſetzt von Martini, mit Zuſätzen von Götze. Quedlinb. 1778. 8. M. K.

J. C. Schaeffer, Apus piſciformis, inſecti aquatici ſpecies nov. detecta. Ratisb. 1757. 4. M. K.

Otho Fr. Müller, Entomoſtraca Daniae et Norwagiae. Lipsiae, 1785. 4.

— — Hydrachnae. Lipsiae, 1781. 4. M. K.

J. Herbſt, Verſuch einer Naturgeſchichte der Krabben und Krebſe. Theil I—III. Berlin, 1782—1803. 4. M. K.

Deſſen Naturſyſtem der ungeflügelten Inſecten. Berlin, 1797. 4. M. K.

Deſſen Naturſyſtem der ungeflügelten Inſecten. Berl. 1808. 8.

J. F. Hermann, Mém. aptérologique. Strasb. 1804. Fol. M. K.

Leach, Malacoſtraca podophthalma Britanniae. Lond. 1815. 8 Hefte. M. K. 4.

Walkenaer, Tableau des Araneides. I. Vol. Paris, 1815. 8.

Ejusd. Hiſt. naturelle des Araneides. Strasb. 1806—8. Livr. 1—5.

G. R. Treviranus, Ueber den innern Bau der Arachniden. Nürnb. 1812. 4. M. K.

Succow, Myologiae inſectorum ſpecimen, de Aſtaco fluviatili. Heidelb. 1813. 4. M. K.

A. Riſſo, Hiſtoire naturelle des Cruſtacés des environs de Nice. Vol. I. Paris, 1816. 8. M. K.

P. Maccari, Mém. ſur le Scorpion de Cette. Vol. I. 8. 1810.

β Schriften, welche vorzüglich die folgende Claſſe der Kerfe abhandeln, und die Polymerien als eine Abtheilung derſelben betrachten.

F. Redi, Experimenta circa generat. Inſect. Amſtelaed. 1671. 12. M. K.

J. H. Sulzer, Die Kennzeichen der Inſecten. Zürch, 1761. 4. M. K.

J. C. Roemer, Genera inſectorum Linnei et Fabricii, iconibus illuſtrata. Vitoduri Helvet. 1789. 4. M. K. Eine verbeſſerte Ausgabe des vorigen Werkes.

A. J. Röſel von Roſenhof, Inſectenbeluſtigungen. Theil I — IV. Nürnberg, 1746. Hierzu: Beitrag zur Natur- oder Inſectengeſchichte von Ch. F. C. Kleemann. Nürnb. 1761. 4. M. K.

Ch. De Géer, Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. Vol. I — VII. Stockholm, 1752 — 1778. 4. M. K. Ueberſetz. von Götze. Nürnb. 1778 — 81. 4. M. K.

J. Ch. Fabricius, Systema Entomologiae. Lipsiae, 1775. 8.

Ejusd. Genera Insectorum. Kil. 1776. 8.

Ejusd. Philosophia entomologica. Hamb. 1778. 8.

Ejusd. Entomologia systematica emendata et aucta. T. I — IV. Hafniae, 1792 — 94. 8. Supplement. 1798. 8.

P. A. Latreille, Précis des caract. génériques des Insectes. Brives, 1796. 8.

Ejusd. Hist. nat. générale et particulière des Crustacées et des Insectes. Vol. I — XV. Paris, 1802 — 1805. 8. M. K.

Ejusd. Genera Crustaceorum et Insectorum. Vol. I — IV. Paris, 1806. 1807. 8. M. K.

Ejusd. Consideration générale sur l'ordre naturel des Crustacées des Araneides et des Insectes. Paris, 1810. 8.

Ejusd. Hist. nat. des Fourmis, et sur les Abeilles, les Araignées, les Faucheurs etc. Paris, x. 8. M. K.

C. Savigny, Mémoires sur les animaux sans vertebres. I. Part. — Organes de la bouche. Paris, 1816. 8. M. K.

Erſte Ordnung.

Branchiopoda. Kiemenfüße.

§. 115. Der Leib iſt von einem, oder von mehreren pergament- oder hornartigen Schildern bedeckt, oder hat hornartige Ringe, oder iſt nackt.

Der Kopf iſt ſelten geſondert. Die Augen ſind unbeweglich, ſelten geſtielt, zuweilen nahe an einander gerückt oder in ein einziges verfloſſen. Fühler fehlen entweder, oder es ſind 2, oder 4 einfache, oder äſtige vorhanden.

Die Freßwerkzeuge ſind bei einigen ein Ober- und Unterkiefer, bei andern ein Schnabel. Die Taſter fehlen.

Die Anzahl der Füße und deren Gelenke iſt verſchieden; ſie ſind meiſtens Schwimmfüße mit anhängenden, oft ſehr zahlreichen Kiemenblättchen.

§. 116. Die männlichen Geſchlechtsorgane ſind doppelt, und ſitzen entweder an der Bruſt, oder bey den Fühlern, oder, wie die weiblichen, am Anfang des Schwanzes. Sie legen Eyerbündel. Die Jungen erreichen erſt nach einigen Häutungen ihre vollkommene Ausbildung. Sie leben im Waſſer, und ſind zum Theil Schmarotzerthiere.

I. Familie. Ostracoda.

§. 117. Kopf und Bruſt ſind nicht geſchieden; der Leib liegt in einer zweiklappigen Schale, welche ſich, wie eine Muſchel, öffnet und ſchließt.

Die Augen ſind ſitzend, meiſtens zu einem einzigen verfloſſen. Zwei oder vier Fühler.

Sechs bis zwölf einfache oder äſtige Schwimmfüße.

§. 115. Leben in ſüßen und ſalzigen Waſſern, ſind meiſtens kleine Thiere, vermehren ſich häufig und ſchwimmen ſchnell. Im Sommer findet man Weibchen, die ſich ohne Begattung fortpflanzen. Ihre zweiklappige Schale entſteht, indem ſich die Schale des Eyes ſpaltet und hängen bleibt.

1. Gatt. Cypris *Müll.*

Kopf eingezogen, mit einem einzigen Auge; zwey pinſelförmige Fühler; vier Füße.

Leben in ſüßen Waſſern.

C. conchacea. C. pubera *Müll. Entom. t. 5. f. 1. 5.*

Schale oval, fein behaart.

Europa.

2. Gatt. Cythere *Müll.*

Kopf eingezogen, mit einem einzigen Auge. Zwei haarige Fühler; acht Füße.

C. viridis *Müll. Entom. t. 7. f. 1. 2.*

Schale grün, nierenförmig, fein behaart.

Auf Seetangen.

3. Gatt. Daphnia *Müll.*

Kopf vorgeſtreckt, mit einem einzigen Auge.

Zwei äſtige Fühler; acht bis zwölf Füße.

In ſüßen Waſſern.

D. Pu

D. Pulex. D. pennata. Waſſerfloh. *Müll. Entom. t.* 12. *f.* 4. 7.

Schwanz eingebogen, Schale hinten geſtachelt.

Oft ſo häufig, daß das Waſſer von ihnen roth gefärbt wird. Eine Begattung wirkt für 6 auf einander folgende Generationen befruchtend.

4. Gatt. Lynceus *Müll.*

Kopf vorgeſtreckt, mit zwei Augen.

Zwei oder vier haarige Fühler; acht oder mehr Füße.

In ſüßen Waſſern.

L. branchyurus. *Müll. Entom. t.* 8. *f.* 1—12.

Vier Fühler; Schale kugelig, Schwanz eingebogen.

Im Frühling in Sümpfen.

II. Familie. Gymnota.

§. 119. Der Leib länglich, ohne Schild, entweder nackt oder mit hornartigen Ringen.

Die Füße borſtig oder Kiemenblättchen.

§. 120. Tragen meiſtens anhängende Eyerbüſchel mit ſich herum, erhalten erſt nach einigen Häutungen ihre vollſtändige Anzahl von Füßen, und leben in Sümpfen und entweder in ſüßen oder ſalzigen Waſſern.

1. Gatt. Cyclops *Müll.*

Leib pfriemenförmig, mit hornartigen Ringen.

Kopf verwachſen, mit einem Auge und 2 oder 4 einfachen Fühlern.

Mit 6, 8 oder 10 Füßen.

C. quadricornis. *Müll. Entom. t.* 28. *f.* 1—14.

Vier Fühler und ein zweiborſtiger Schwanz.

In

In ſüßen Waſſern. Die Eyertrauben hängen an ihnen, bis die Jungen auskommen, welche anfangs nur 4 Füße haben, dann 6, und bei der dritten Häutung erſt 8 Füße erhalten.

2. Gatt. Polyphemus *Müll.*

Ein großes Auge an der Stelle des Kopfes; Bruſt und Bauch geſondert. Unterleib faſt eyförmig, geringelt.

Acht kurze Füße, und zwei gabelige, horizontale Ruderfüße.

In ſüßen Waſſern.

P. oculus. *Müll. Entom. t. 20. f. 1—5.*

In Sümpfen.

3. Gatt. Branchiopus *Lam.*

Leib weich, ſpindelförmig mit 11 Ringen; an jedem Ring ein blattförmiges Kiemenfußpaar.

Kopf von der Bruſt geſondert, mit zwei geſtielten, beweglichen Augen, und 2 oder 4 haarförmigen Fühlern. Die Kiefern des Männchens wie Geweihe.

Schwanz mit 2 Floſſen geendiget oder fehlend.

B. Stagnalis. Apus pisciformis. *Schäffer Monograph. Norimb.* 1754.

Einige Linien lang, mit Eyertrauben unter dem Schwanz.

In Gräben, rudert auf dem Rücken liegend.

4. Gatt. Zoe *Bosc.*

Kopf verwachſen, mit zwei ſitzenden, kugelförmigen Augen und einem horizontalen Rüſſel. Vier Fühler.

Bruſt faſt oval, mit durchſcheinender Schale, Rücken in eine Gräte verlängert.

Acht Füße, die vordern kurz, die hinterſten verlängerte Schwimmfüße. Das hinterſte Schwanzglied mondförmig, dornig.

Z. pe-

Z. pelagica. *Bosc. hist. nat. d. crust. II. t.* 15. *f.* 3. 4.
Im Meer.

III. Familie. Phyllopoda.

§. 121. Der Körper mit einem einzigen Rückenſchild bedeckt, die ſehr zahlreichen Füße ſind gewimperte Kiemenblättchen.

Der Kopf nicht geſondert; der Mund mit Kinnladen; Fühler kurz; der Schwanz mit 2 Borſten.

§. 122. Leben in Sümpfen und ſtehenden Waſſern.

1. Gatt. Apus *Scopuli.*

Rückenſchild häutig, einfach, eyförmig, hinten tief ausgerandet, vornen mit drei genäherten Augen.

Zwei ſehr kurze, fadenförmige Fühler; zwei hornartige Oberkiefer, vier faſt häutige Unterkiefer.

Gegen 60 Paare blattförmiger Kiemenfüße; das erſte Paar zu 4 gegliederten Fäden verlängert; an jedem Fuß des eilften Paares eine zweiklappige Eyerkapſel.

Schwanz verlängert, abgeſtumpft, vielgliedrig, mit 2 langen, gegliederten Borſten.

Leben geſellig, und ſchwimmen auf dem Rücken. Die Eyer behalten mehrere Jahre ihre Lebensfähigkeit.

A. cancriformis. Schäffer, vom krebsartigen Kiemenfuß. Regensb. 1756. t. 1—5.
Rückengräte ſtumpf; kein Blatt zwiſchen den Schwanzborſten. Lg. 2—4″.
In Gräben.

IV. Fa-

IV. Familie. Aspidota.

§. 123. Der Körper mit einem Schild bedeckt, der entweder einfach iſt, oder aus mehreren Stücken beſteht.

Kopf nicht geſondert; der Mund iſt ein Schnabel oder hat Kiefern. Fühler ſind klein oder fehlen.

Die Füße verſchieden; Scherenfüße, Klauenfüße, Schwimmfüße.

§. 124. Sind zum Theil Schmarotzer, und leben meiſtens im Meer.

1. Gatt. Argulus *Müll.* Binoculus *Geoffr.*

Rückenſchild häutig, einfach, oval, faſt eben, vornen mit 2 Augen. Vier kleine Fühler; Mund ein kegelförmiger Schnabel. Zwölf Füße; die vorderſten ſind wie Saugnäpfe, die beiden folgenden dornig und haakig, die übrigen ſind Schwimmfüße, mit zwei gewimperten Blättchen.

Schwanz zweilappig.

Leben als Schmarotzer an Fiſchen, und erleiden, beſonders rückſichtlich der Form ihrer Füße, eine Verwandlung.

A. Delphinus. *Jurine, Ann. du Mus. VII.* t. 26.

An Stichlingen und Froſchlarven; legen ihre Eyer an Steine.

2. Gatt. Caligus *Müll.*

Rückenſchild flach, länglich, herzförmig, mit 2 voreinanderſtehenden Augen im Vorderrande. Zwei ſehr kleine Fühler. Mund ein Schnabel.

Acht bis zehn Füße. Die erſtern Paare mit Klauen. Die übrigen borſtig geendigte Schwimmfüße. Am Schwanz zwei lange Fäden.

C. piscinus. C. curtus. Fiſchlaus. *Müll. Entom. t.* 21. *f.* 1. 2.

Leib kurz, zwiſchen den Schwanzfäden ein Anhang. Lg. 4—5‴.

Im Ocean, als Schmarotzer an Fiſchen.

3. Gatt. Bopyrus *Latr.*

Leib flach, oval, am Rande mit blattförmigen Anhängſeln, und kleinen gekrümmten Füßen.

Weder Kiefern noch Fühler.

Schwanz ohne Anhang.

B. squillarum. *Latr. hist. d. crust. VII. t. 59. f.* 2—4. Schmarotzer an Seekrebſen.

4. Gatt. Limulus *Müll.*

Schild aus 2 hintereinander liegenden Stücken. Ein Auge an jeder Seite und 3 genäherte in der Mitte. Keine Fühler.

Zehn ſcherenförmige Füße. In der Vertiefung des hintern Schilds 5 Queerblättchen, welche zahlreiche, feine Kiemenblättchen tragen.

Ein langer, dreiſeitiger, ſtielförmiger Schwanz.

Leben in den Meeren der heißen Zone, werden einige Fuße groß, können mit ihrem Schwanz verwunden.

L. moluccanus. Schäffer Monographie 1756. t. 7. f. 4. 5. Molukkiſcher Krebs.

Schwanz dreikantig, oben gezahnt. Rückengräte glatt. Im Indiſchen Meer. Ihre Eyer werden in China gegeſſen.

§. 125. Die Thiere der erſten Familie ſind die unvollkommenſten, kleinſten, und deuten zum Theil noch auf die Infuſorien hin.

In der zweiten Familie ſondern ſich die einzelnen Leibesglieder deutlicher und ſichtbarer, welche Sonderung noch mehr in der dritten und vierten Familie erreicht wird. Bei der letztern wächſt der Leib zugleich rieſenförmig heran, und die weichen Schilder erhärten zu dicken Schalen.

Zweite Ordnung.

Isopoda. Aſſeln.

§. 126. Der Leib iſt entweder linig, wurmförmig oder oval, und beſteht aus ſechs, ſieben oder mehr lederartigen, oder harten und knorpeligen Ringen und Halbringen, deren jeder ein oder mehrere Fußpaare trägt.

Der Kopf iſt meiſtens geſondert. Sie haben zwei oder vier Augen, die bei einigen gekörnt ſind, und den Uebergang von den einfachen und zerfallenen zu den netzförmigen der Kerfe bilden.

Die Fühler fehlen, oder es ſind deren zwei oder vier vorhanden.

Die Freßwerkzeuge ſind entweder eine einfache Röhre, oder Kiefern und Unterlippen, durch die vorderſten Fußpaare gebildet.

Sie athmen durch Luftröhren oder äußere Kiemenblättchen.

§. 127. Sie legen Eyer, häuten ſich, und einigen wachſen noch Fußpaare nach. Meiſtens leben ſie von thieriſcher Nahrung und halten ſich an dunkeln, feuchten Orten auf.

I. Familie. Cryptobranchia.

§. 128. Der Leib meiſt linig, viergliedig. Das erſte walzige Glied bildet den Kopf.

Der Mund iſt eine Röhre, kaum mit Spuren von Lippen und Unterkiefern.

An jedem Leibesabſchnitt ein langes Fußpaar, von welchen ſich die beiden erſten Paare bei einigen wie Unterkiefer und Taſter geſtalten. Bei den Weibchen noch ein paar Nebenfüße, zum Tragen der Eyer.

Zwei oder vier Augen auf einem Höcker des zweiten Gliedes. Fühler fehlen.

Sie haben Luftröhren, zeigen aber keine Spuren von Stigmaten und ſcheinen daher durch den After zu athmen.

§. 129. Leben im Meer an Pflanzen, Steinen und Wallfiſchen.

1. Gatt. Pycnogonum *Brunn.*

Vier Fußpaare, vom Munde entfernt, nicht länger als der Leib.

P. Balaenarum. *Zool. dan. t.* 119. *f.* 10—12.

In den Europäiſchen Meeren, unter Steinen, an Wallfiſchen.

2. Gatt. Phoxichilus *Latr.*

Die beiden vorderſten Füße ſtellen Kiefern vor.

Taſter fehlen. Füße lang.

P. spinipes. An den Norwegiſchen Küſten.

3. Gatt. Nymphon *Fab.*

Sieben Fußpaare, von welchen die zwei erſten Unterkiefer und Taſter vorſtellen, und das Dritte nur bei den Weibchen zum Tragen der Eyer vorhanden iſt.

Vier kleine einfache Augen. Schwanz fehlt.

N. grossipes. *Zool. dan. II. t.* 119. *f.* 5 — 9.

Leib glatt, Füße ſehr lang.

Im Norwegiſchen Meer. Dringt in Muſcheln ein, und ſaugt deren Thiere aus.

4. Gatt. . . . .

II. Familie. Cystibranchia.

§. 130. Der Leib iſt entweder fadenförmig verlängert, oder oval, und hat einen geſonderten Kopf mit vier Fühlern und zwei Augen, ein Halsglied, ſechs Leibesglieder und bei einigen auch Schwanzglieder mit Anhängen.

Der Mund hat eine Oberlippe, 2 Oberkiefer, zwei Paar Unterkiefer und 2 Füße, welche eine Unterlippe darſtellen.

Sie haben 10 oder 14 verlängerte oder kurze Füße, ein Paar an jedem Leibesring. Das erſte Fußpaar ſitzt am Halſe; die Füße des dritten und vierten Ringes ſind bisweilen unvollkommen oder fehlen ganz.

Athmen wahrſcheinlich durch kleine Bläschen, die am zweiten, dritten und vierten Leibesring, oder an den unvollkommenen Füßen ſitzen.

§. 131. Leben entweder auf Meerpflanzen oder als Schmarotzer auf Fiſchen.

1. Gatt. Leptomera *Latr.*

Vierzehn unvollkommene Füße in einer ununterbrochenen Reihe.

Kiemenblaſe am Leibe.

L. ventricosa. *Müll. Zool. dan. t.* 56. *f.* 1 — 3.

2. Gatt.

2. Gatt. Proto *Leach.*

Zehn vollkommene Füße in einer ununterbrochenen Reihe vom Kopf bis zum vierten Ring.

Kiemenblaſen am Leibe.

P. pedatus. *Zool. dan. t.* 101. *f.* 1. 2.

3. Gatt. Caprella *Lam.*

Zehn Füße in ununterbrochener Reihe.

Kiemenblaſen an den Leibesringen.

C. linearis. *Pall. spicil. zool. IX. t.* 10. *f.* 15.

Das erſte Fußpaar kürzer, das zweite länger mit dicken Scheren.

Im Europäiſchen Ocean.

4. Gatt. Cyamus *Latr.*

Leib länglich, glatt, in 7 Ringe getheilt, und mit 14 Füßen, von welchen das dritte und vierte Paar unvollſtändig ſind.

Zwei große Augen, 4 Fühler.

Schwanz fehlt.

C. ceti. *Pall. spicil. IX. t.* 4. *f.* 14.

In den Europäiſchen Meeren an Wallfiſchen und Makrelen. Hat weder Luftlöcher noch Luftröhren; als Athemorgane wirken vielleicht das zweite und dritte verkümmerte Fußpaar. Nervenſtrang ſiebenknotig, platt.

III. Familie. Stigmatopnea. Tauſendfüße.

§. 132. Der Leib lang, walzig, oder etwas gedrückt, mit vielen hartſchaligen Ringen, welche ein oder zwei Fußpaare tragen.

Der

Der Kopf mit zwei, ſechs bis vierzehngliedigen Fühlern und 2 Augen.

Der Mund mit 2 Kiefern und einer vierlappigen Unterlippe. Die zwei oder vier vorderſten Füße ſind an der Baſis vereinigt, und der Lippe genähert. Athmen durch Luftröhren oder Löcher, welche zu Athembläschen führen.

Geſchlechtsöffnungen liegen hinten.

§. 133. Sie leben in feuchter Erde, nähren ſich von vegetabiliſcher und animaliſcher Nahrung, legen viele Eyer in die Erde, und vermehren, während ihres Wachsthums, die Anzahl ihrer Ringe und Fußpaare.

Einige vergiften durch ihren Biß, andere leuchten.

1. A. Gatt. Polydesmus *Latr.*

Fühler auf der Kopfplatte; Augen bei einigen undeutlich.

Leib linig; Ringel ſeitwärts zuſammengedrückt, und gerandet.

P. complanatus. *De Geer. VII. t. 36. f. 23.*

Sechzig Fußpaare; der letzte Ring geſtachelt. Unter Steinen.

1. B. C. Gatt. . . . .

1. D. Gatt. Polyxenus *Latr.*

Fühler ſehr kurz, unter dem vordern Kopfrand eingefügt.

Leib lang, flach, mit einem Pinſel am letzten Ring.

P. lagurus. *De Geer. VII. t. 36. f. 1—3.*

Unter alten Baumrinden.

2. Gatt. Julus *L.*

Fühler auf der Kopfplatte; Augen deutlich, körnig.

Leib

Leib lang, walzig, wurmförmig; Ringel nicht gerandet.

J. terrestris. Friſch. Inſect. XI. t. 8. f. 3.

Grau, Ringel braun, das letzte geſtachelt. Mit 64 — 100 Fußpaaren.

An ſandigen Orten.

An den Seiten jedes Ringes 2 Luftlöcher, deren jedes in eine Blaſe führt, die einen bräunlichen Saft enthält.

Kein Fettkörper. Darm mit Flocken von kurzen Gefäßchen beſetzt.

3. A. Gatt. Scutigera *Lam.*

Leibesringe bilden oben 8 Schilder, und ſind unten in Halbringe getheilt, davon jeder ein Paar ſehr langer, dünner Füße trägt.

S. araneoides. *Pall. spicil. zool. IX. t. 4. f. 16.*

Dreißig Füße; Leib röthlichgelb, mit ſchwarzblauen Längslinien und Fußbinden.

Südeuropa, in Häuſern.

3. B. Gatt. . . . .

3. C. Gatt. Scolopendra *L.*

Leibesringe ungetheilt, jeder mit einem Fußpaare.

Zwei zuſammengeſetzte Augen.

Leben an feuchten Orten; ihr Biß tödtet Inſecten und Würmer, und erregt Entzündung.

Herz ein langes Rückengefäß, ohne Gefäße, aber mit Muskelflügeln. Hirn und 17 Nervenknoten durch drei Stränge verbunden. In das Bläschen, in welches ſich die Samengefäße münden, inſeriren ſich die vier Ausführungscanäle von 2 Fettmaſſen. Bei dem Weibchen ſind vier ſolcher Fettmaſſen vorhanden.

S. forficata. *De Geer. VII. t. 35. f. 12.*

Hellbraun, mit 15 Fußpaaren.

Unter alten Rinden, im Moos.

S. mor.

S. morsitans. *De Geer. VII. t.* 47 *f.* 1.
Ein und zwanzig Fußpaare; das hinterſte dornig.
Südeuropa, Indien. Ihr Biß erregt Entzündung.

4. Gatt. Glomeris *Latr.*

Fühler auf der Kopfplatte.

Leib länglich oval, oben convex, unten concav, mit 11 — 12 Ringen, von welchen der letzte halbzirkelförmig.

Die meiſten leben unter Steinen, einige im Meer.

G. ovalis. *Latr. hist. VII. t. f.* 6. 6.
Gelblich, mit 20 Fußpaaren.
Im Meer.

IV. Familie. Pterygibranchia. Aſſeln.

§. 134. Der Leib beſteht aus 7 Ringen, iſt oben convex, unten flach oder concav. Jeder Ring trägt ein Paar Gangfüße.

Der Kopf geſondert mit 4 Fühlern, von welchen wenigſtens die beiden äußern ſichtbar ſind, und mit zwei Augen.

Der Mund mit Oberkiefern, ohne Taſter, und drei Paar Unterkiefern, von welchen das letztere entweder zwei kleinen, am Grunde vereinigten, Füßchen oder einer Lippe mit 2 Taſtern ähnlich iſt.

Der Schwanz hat 1 — 7 Ringe und auf der Unterfläche 2 Reihen von beweglichen Blättchen.

Athmen durch Kiemen, welche entweder am Bauche, oder unter den Schwanzblättchen liegen.

Längs des Rückens liegt ein Herzcanal, welcher auf beiden Seiten Gefäße abgiebt.

Die äußern Geſchlechtstheile ſind einfach oder doppelt
und

und liegen unter den erſten Schwanzblättchen. Die Weibchen tragen ihre Eyer unter den Bauchplatten, wo ſie bei einigen durch beſondere Organe ernährt werden. Die Jungen häuten ſich.

§. 135. Sie leben meiſtens von thieriſcher Nahrung, und halten ſich theils im Meer auf, wo ſie ſich an die Fiſche anhängen und deren Blut ſaugen, theils findet man ſie im ſüßen Waſſer, oder unter Steinen, Rinden, und an feuchten, dunklen Orten.

1. A. Gatt. Sphaeroma *Latr.*

Die 4 Fühler vielgliedig, borſtenförmig.

Zwei Schwanzringe, von welchen der letztere an jeder Seite ein Paar Blättchen trägt.

S. cinerea, *Pall. spicil. zool. IX. t. 4. f. 18.*

Glatt; Schwanzanhänge ſpitzig, an den Rändern geſägt.

In den Europäiſchen Meeren.

1. B. Gatt. Cymothoa *Fab.*

Die 3 Fühler borſtenförmig, vielgliedig.

Schwanz ſiebengliedig; das letzte Glied an jeder Seite mit einem Paar anhängender Blättchen.

Die fußtragenden Leibesringe mit breiten, bei einigen ringartig eingeſchnittenen, Rändern.

Füße mit ſtarken Klauen.

C. Oestrum. *Pall. spic. zool. IX. t. 4. f. 13.*

Leib länglich, eyförmig.

In den Europäiſchen Meeren. Greift Fiſche an.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. A. Gatt. Idotea *Fab.*

Die beiden mittlern Fühler fadenförmig, viergliedig.

Schwanz

Dieſes Blatt iſt abzuſchneiden ...

Schwanz mit drei Ringen, ohne Anhänge an der Spitze.

I. Entomon. *Pall. spicil. IX. t.* 5. *f.* 1. 2.

Länglich-oval; Schwanz kegelförmig verlängert.

In den Europäiſchen Meeren; plagt Fiſche.

2. B. Gatt. Asellus *Geoffr.*

Die vier Fühler borſtenförmig, an der Spitze vielgliedrig.

Schwanz aus einem Ring, mit 2 anhängenden gabeligen Spitzen.

A. vulgaris, Oniscus aquaticus *L.* Waſſeraſſel. *De Geer. VII. t.* 31. *f.* 1. *Treviran. fig.* 56—69.

Braun, gelbgefleckt.

Laufen auf dem Boden des Waſſers, ſchwimmen nicht. Aeußere Geſchlechtstheile doppelt.

2 C. D. Gatt. . . . .

3. Gatt. Ligia *Fab.*

Die 2 ſichtbaren Fühler lang, mit einem vielgliedigen Endglied.

Zwei gabelige Anhänge am Schwanz.

L. oceanica. *Latr. hist. d. Crust. VII. t.* 59. *f.* 1.

Fühler halb ſo lang als Leib; Schwanzanhänge vorſtehend, mit kurzen, breiten Stielen.

In den Europäiſchen Meeren.

4. A. Gatt. Philoscia. *Latr.*

Die zwei ſichtbaren Fühler achtgliedig.

Am Schwanz 4 vorſtehende, kegelförmige, und faſt gleiche Anhänge.

P. muscorum. *Cuv. Journ. d'hist. nat. II. t.* 26. *f.* 6—8.

Unter dem Moos.

4. B. Gatt. Oniscus. *Latr.*

Die ſichtbaren Fühler achtgliedig, gebrochen, unter dem Kopfrande eingefügt.

Schwanzanhänge ungleich.

O. Aſellus. Kellerаſſel. *De Geer. VII t. 35. f. 3.*

Oben dunkelaſchgrau, Reihen gelblicher Flecken an den Seiten.

Leben an feuchten Orten, unter Steinen, freſſen Pflanzen und todte Inſecten.

Die Jungen haben anfangs nur 6 Fußpaare.

4. C. Gatt. Porcellio *Latr.*

Fühler mit 7 Gliedern. Schwanzanhänge vorſtehend, kegelig.

P. ſcaber. *Panz. Faun. IX. f. 21.* Treviran. vermiſchte Schrift. fig. 36—64.

Oben rauh, körnig.

Im faulen Holz, unter Steinen. Freſſen Pflanzen. Aeußere Geſchlechtstheile einfach.

Das Rückenmark bildet 2 flache Stränge, welche mit flachen Knoten unter einander verbunden ſind.

Augen gekörnt, aus 20 halbkugeligen Hornhäuten beſtehend.

4. D. Gatt. Armadillo *Latr.*

Fühler ſiebengliedig, in eine Randvertiefung des Kopfes eingefügt.

Schwanzanhänge nicht vorſtehend. Leib rollet ſich kugelig zuſammen.

A. vulgaris. *Cuv Journ. d'hist. nat. II. t. 26. f.* 14. 15.

Grau, Hinterrand der Ringe weißlich.

Unter Steinen. Officinell.

§. 136. Bei den Thieren der erſten Familie ſind die Freßwerkzeuge und Reſpirationsorgane noch in der

der Entwickelung begriffen. Sie ſind zum Theil Schmarotzerthiere.

In der zweiten Familie ſind zwar die Mundtheile vollkommener geworden, aber die Reſpirationsorgane noch undeutlich. Sie nähren ſich meiſtens von vegetabiliſcher Nahrung; es ſind Waſſerthiere.

Ihnen ſtehen die luftröhrenathmenden Scolopendern als Luftthiere gegenüber, und bei den Aſſeln ſcheinen die auseinander gehenden Bildungsreihen wieder ins Gleichgewicht getreten zu ſeyn.

Dritte Ordnung.

Octopoda. Spinnen.

§. 137. Der Leib iſt länglich oder oval, ſelten mit Ringen oder Abſchnitten, und hat eine weiche oder pergamentartige Haut.

Kopf und Bruſt ſind in ein Stück verſchmolzen. Sie haben mehrere Paare von einfachen Augen, die mit einer Linſe verſehen ſind, und deren ſchwarzes Pigment die Oberhaut andeutet.

Fühler fehlen.

Die Freßwerkzeuge ſind bei einigen ein Saugrüſſel, bei den meiſten aber beſtehen ſie aus Ober- und Unterkiefern, einer Lippe und 2 Taſtern.

Haben 8 Füße.

Sie

Sie athmen entweder durch Luftlöcher und Luftröhren oder durch Luftkiemen, die am Bauche liegen. Im letzteren Falle haben ſie ein deutliches Herz und ein Gefäßſyſtem.

Die Oeffnung der Zeugungstheile iſt an der Bruſt.

§. 138. Sie ſaugen Blut oder freſſen lebendige Kerfe. Einige haben einen giftigen Speichel, andere eine Giftdrüſe am Schwanz.

Sie legen Eyer, häuten ſich mehrmals, und leben an der Luft.

I. Familie. Acaridiae. Milben.

§. 139. Der Leib klein, rundlich oder oval, ohne deutliche Einſchnitte. Kopf und Unterleib verwachſen.

Der Mund verkürzt, mit Oberkiefern, oder rüſſelförmig ohne Oberkiefer. Augen deutlich oder unbeſtimmt.

Die Hüftköpfe, Schenkel, Schienen und Fußglieder in der Geſtalt nicht von einander verſchieden.

Athmen durch Luftröhren. Die äußern Zeugungstheile einfach und hinten liegend.

§. 140. Leben als Schmarotzer auf andern Thieren, oder in faulenden Stoffen, oder im Waſſer. Einige machen eine Art Geſpinnſt.

1. Gatt. Hydrachna *L.* Waſſermilbe.

Ein Oberkiefer oder Rüſſel. Taſter zugeſpitzt; Augen bemerklich.

Leib oval oder kugelförmig, weich.

Gangfüße und Schwimmfüße.

Leben in langſam fließendenden Waſſern und ſchwimmen ſchnell.

a. Lim-

a. Limnochares *Latr.* Ohne Oberkiefer. Rüſſel kurz, kaum vorſtehend. Taſter gekrümmt, ohne Anhang. Leib niedergedrückt.

H. holoſerica. Acar. aquaticus *L.* Rothe Waſſermilbe. *De Geer. I. t.* 9. *f.* 15—17.

Hochroth, runzelig, zwei ſchwarze Augen.

An Waſſerpflanzen.

b. Hydrachna *Latr.* Ohne Oberkiefer. Rüſſel koniſch, mit zwei verlängerten, borſtenartigen Unterkiefern. Taſter vorſtehend mit einem beweglichen Anhang. Leib kugelförmig.

H. geographica. *Latr. hist. d. Crust VIII. t.* 67. *f.* 2. 3.

Schwarz, mit ſcharlachrothen Flecken.

In langſam fließenden Waſſern.

c. Eylais *Latr.* Oberkiefer niedergedrückt, an der Spitze mit einem Haaken. Taſter gekrümmt, ſpitzig, zwei bis viergliedig.

H. extendens. *Müll. t.* 9. *f.* 4.

Mit 4 Augen. Leib glänzend, glatt, roth.

In ſtehenden Waſſern.

2. Gatt. Phthirium.

Ein Saugrüſſel mit meiſtens ſichtbaren Taſtern.

Ohne Oberkiefern. Augen ſichtbar.

Leib weich, angeſchwollen, dünnhäutig.

Gangfüße.

a, Sarcoptes *Latr.* Taſter nicht fühlbar.

Ph. ſcabiei. *Latr. hist. d. Crust. VIII. t.* 66. *f.* 8.

Rundlich, weiß oder röthlich. Füße kurz, an den 4 hintern eine lange Borſte.

In Krätzgeſchwüren.

b. Smaris *Latr.* Taſter dünn, fadenförmig, nicht länger als der verlängerte Rüſſel. Zwei Augen.

Ph. Sambuci. *Herm. mém. apter. t.* 2. *f.* 8. *t.* 9. *f.* *L. M. N.*

Farbe roth. Auf Bäumen.

c. Bdella *Latr.* Taſter dünn, fadenförmig, lang, mit 2 langen Borſten an der Spitze. Vier Augen. Leib mit einem queeren Einſchnitt in der Mitte. Hinterfüße lang.

Ph. rubrum. Acar. longicornis *L. Latr. hist. d. Cruſt. VIII. t.* 67. *f.* 7.

Scharlachroth, Taſter knieförmig gebrochen.

Unter Steinen.

d. Cheyletus *Latr.* Taſter ſehr dick, an der Spitze haakenförmig.

Ph. eruditum. *Schrank. Inſ. Auſtr. t.* 2. *f.* 1.

Sehr klein. In Büchern und Muſeen.

3. Gatt. Ixodes Zecke.

Ein meiſtentheils ſichtbarer Saugrüſſel mit Taſtern.

Ohne Oberkiefer. Augen unbeſtimmt.

Leib flach, ganz oder zum Theil lederartig.

Gangfüße gegenſeitig genähert.

Sind Schmarotzer an Säugthieren, Vögeln, Reptilien und Kerfen, und ſaugen das Blut derſelben, wodurch ihr Hinterleib ſehr anſchwillt.

a. Uropoda *Latr.* Saugrüſſel und Taſter nicht fühlbar; Füße ſehr kurz. Hängen ſich durch einen Stiel an Käfer an, auf welchen ſie leben.

S. vegetans. *De Geer. VII. t.* 7. *f.* 15.

Braun, glatt, glänzend,

An Stutz- und Schmalkäfern.

b. Argas *Latr.* Taſter und Rüſſel deutlich unterſchieden; erſtere viergliedig. Leib oval, Füße aus der Mitte des Bauches.

S. marginatns. *Latr. gen. Cruſt. I. t.* 6. *f.* 3.

Blaßgelb, gerandet, mit rothen Gefäßzweigen.

Auf Tauben.

c. Ixodes *Latr.* Taſter umgeben den vorſtehenden, an der Spitze abgeſtumpften, Rüſſel, wie eine Scheide. Leib rund, Füße am Vorderrande des Körpers.

I. Ricinus. Hundszecke. *De Geer. VII. t. 6. f. 1. 2.*
Braun, Unterleib blaßröthlich. Gr. wie Hanfkorn.
In Wäldern, hängt ſich an Hunde und Rindvieh, und ſaugt ſich zur Größe einer Erbſe an.

I. Reduvius. Schafzecke. *Roem. gen. insect. t. 29. f. 7.*
Unten blutroth, oben weißlich und braunroth, mit ſchwarzen Strichen und Flecken.
Auf Pflanzen, beſonders dem Ginſter. Saugt ſich an Ochſen und Schafe an.

4. Gatt. Acarus.

Ein Oberkiefer. Taſter vorſtehend oder kurz.

Augen. Gangfüße.

Leben meiſtens in faulenden Stoffen.

a. Acarus *Latr.* Leib weich, Taſter ſehr kurz, nicht vorſtehend. Am Klauenglied eine geſtielte Blaſe.

A. domesticus, A. Sirio. Käsmilbe. *De Geer. VII. t. 5. f. 1 – 4.*
Weiß, mit 2 braunen Flecken, behaart.
Auf altem Käs, Brod ꝛc.

A. farinae. Mehlmilbe. *De Geer. VII. t. 5. f. 15.*
Weiß, Kopf röthlich, Füße dicker.
Im Mehl.

b. Oribata *Latr.* Leib lederartig, ſchildförmig. Mund ein kurzer Rüſſel. Taſter kurz, nicht vorſtehend. Fußglieder meiſtens mit 3 Klauen.

A. geniculatus *L. De Geer. VII. t. 8. f. 1.*
Glänzend kaſtanienbraun, haarig.
An Bäumen und Steinen.

c. Gamasus *Latr.* Taſter vorſtehend, Ballen an den Füßen. Leib lederartig.

A. coleoptratorum *L. De Geer. VII. t. 6. f. 15.*
Gelb, mit einem dreieckigen, braunen Rückenfleck. Vorderfüße länger.
Im Miſt, und an Miſtkäfern.

d. Trombidium. Taſter vorſtehend, mit einem beweglichen Anhang. Die 2 Hinterfüße von den vordern entfernt. Bauch weich, meiſt flockig.

α) Erythraeus *Latr.* Augen ſitzend.

A. phalangioides. *De Geer. VII. t.* 8. *f.* 7.

Dunkelroth, Füße lang. Im Miſt.

β) Trombidium. Augen auf einem Stiel. Machen eine Art Geſpinnſt, zum Schutz der Eyer.

A. holosericus *Fab.* Rothe Erdmilbe. *De Geer. VII. t.* 8. *f.* 12. 13. *Treviran. verm. Schr. I. t.* 5. *f.* 28.

Scharlachroth, viereckig, mit ſammtartigen Haaren.

Im Frühling häufig an Bäumen, wo ſie junge Raupen zerſtört.

II. Familie. Phalangita. Phalangien.

§. 141. Die Haut weich, etwas geringelt, der Leib nicht gegliedert, und der Bauch nach ſeiner ganzen Dicke mit der Bruſt verwachſen.

Freßwerkzeuge ſind deutlich vorſtehende, mehrgliedige Oberkiefer, ein oder mehrere Paare Unterkiefer, eine Lippe, und 2 fünfgliedige, fadenförmige Taſter.

Zwei oder vier Augen.

Athmen durch Luftröhren.

Die 8 Füße ſind lang und dünn.

§. 142. Laufen umher, und halten ſich in Mauerritzen, unter Steinen und im Mooſe auf.

1. Gatt. Sirio *Latr.*

Mund frei. Zwei Paar ſehr langer, fünfgliediger Taſter. Zwei abſtehende Augen.

Leib

Leib oval. Hinterleib oben und unten geringelt.

Füße lang, fadenförmig.

S. rubens. *Latr. gen. Cruſt. I. t. 6. f. 1.*

Blaßroth. Unter dem Mooſe.

2. Gatt. Trogulus *Latr.*

Mund in einer Vertiefung des Bruſtſtückes. Taſter kurz, fadenförmig. Zwei wenig von einander abſtehende Augen.

Leib elliptiſch; Füße lang, fadenförmig.

T. nepaeformis. *Latr. gen. I. t. 6. f.*

Dunkelgrau; der Rücken in der Mitte und an den Seiten gefurcht.

Unter Steinen.

3. Gatt. Phalangium *Latr.*

Mund rüſſelförmig, mit 2 vorſtehenden Oberkiefern. Zwei größere Augen auf einem gemeinſchaftlichen Höcker, und neben ihnen zwei kleinere.

Leib weich, kugelförmig; Füße ſehr lang; weibliche Scheide unter der Bruſt.

P. Opilio *L.* Weberknecht. *De Geer. VII. t. 10. f. 1.*

Oben röthlich oder grau, unten weiß. Kleine Stacheln auf den Augenhöckern.

Laufen beſonders bei Nacht umher, und legen ihre Eyer in die Erde.

Abgeriſſene Füße zeigen noch eine Zeit lang Reitzbarkeit.

Zwei Luftlöcher unter den Hüften der Hinterbeine. Herz ein verſchloſſenes Rückengefäß ohne Seitenmuskeln und Gefäße. Darm ein weiter Sack mit mehreren Seitentaſchen. Aeußere Geſchlechtstheile einfach; bei den Männchen eine Ruthe, bei den Weibchen eine, im Hervortreten ſich umſtülpende, Legröhre. Hirn mit 3 Nervenpaaren für den Unterleib, deren jedes ſich ſpaltet und zu einem Nervenknoten anſchwillt.

4. Gatt. Galeodes *Oliv.* Solpuga *Fab.*

Mund mit 2 Ober- und Unterkiefern, einer Unterlippe und 2 ſehr langen, fußförmigen Taſtern. Vier Augen auf einem Höcker.

Leib länglich, weich, gerunzelt. Füße mäßig lang, mit 2 Klauen.

Ihr Biß ſoll giftig ſeyn.

G. araneoides. *Pall. spicil. zool. IX. t. 3. f. 7—9.*

Blaßgelb mit Grau gemiſcht.

In der Kalmückei und am Cap.

III. Familie. Araneoides. Spinnen.

§. 143. Die Haut weich, nicht in Ringe abgetheilt. Der Kopf mit der Bruſt verwachſen. Der Hinterleib kugelig, weich, mit der Bruſt durch einen Stiel zuſammenhängend.

Sechs bis acht einfache, verſchieden geſtellte Augen.

Freßwerkzeuge ſind zwei Oberkiefer mit durchbohrter Klaue, zwei Unterkiefer, welche zwei fünfgliedige Taſter tragen, eine länglich viereckige Unterlippe und eine dreieckige, behaarte Zunge.

Die acht gleichförmigen Füße ſtehen im Kreiſe an der Bruſt.

Athmen durch zwei blätterige Kiemen, deren Oeffnungen am Bauche hinter dem letzten Fußpaare liegen. Auf der Oberſeite des Unterleibes 8 vertiefte Puncte, 6 andere auf der untern und 4 an jeder Seite neben den Füßen. Sie ſcheinen Luftlöcher zu ſeyn, führen aber weder zu Luftröhren noch zu Kiemen.

Am After vier Spinnwarzen, und neben ihnen bei manchen noch 2 taſterartige Spitzen.

§. 144.

§. 144. Der Darm iſt gerade, hat in der Bruſt Magenſäcke, vereiniget ſich in der Mitte des Bauches mit dem großen Fettkörper, der alle Eingeweide umwickelt, und hat am After einen Anhang, in welchen ſich die Gallengefäße öffnen. Im Oberkiefer liegen Speichelblaſen, die einen giftigen Speichel durch die Klauenöffnung ergießen.

Das Herz liegt im Bauche, längs des Rückens, und hat vornen 2 Aeſte, die zu den Kiemen gehen, unten 4 größere und mehrere kleinere, die ſich in den Fettkörper verzweigen. Daran einige Muskelflügel.

Der aus 2 Fäden beſtehende Nervenſtrang liegt längs der untern Seite der Bruſt, bildet vornen ein zweikantiges Gehirn, und über den Fußwurzeln einen großen Knoten.

Die Eyerſtöcke ſind 2 Schläuche und öffnen ſich in 2 Warzen in einer Spalte neben den Kiemen, wo ſich bei dem Männchen auch die Hoden öffnen.

Bei den Männchen liegt im löffelförmigen Endglied der Taſter ein runder, häutiger, an der Spitze mit haakenförmigen Theilen beſetzter, Körper, der in der Begattungszeit zu einer Eichel anſchwillt, und zum Betaſten des Weibchens gebraucht wird.

Jede Spinnwarze beſteht aus 2 einſchiebbaren Gliedern, deren äußerſtes eine Menge kleiner Oeffnungen hat, aus welchen die Fäden des Spinnengewebes hervorgezogen werden. Darmförmig verzweigte Drüſen geben den Stoff zum Gewebe. Alle Fäden aus den 4 Warzen vereinigen ſich und bilden einen einzigen. Dieſen zieht die Spinne mit den Füßen heraus, und bildet damit entweder eine Hülſe für ihre Eyer, oder eine Wohnung, oder ein mehr oder weniger künſtliches Netz.

§. 145. Sie nähren ſich von lebendigen Kerfen, tödten dieſe durch einen vergiftenden Biß, und freſſen ſie oder ſaugen ſie aus. Die einen fangen die Beute durch ihre

ihre Netze, andere erhaſchen ſie im Laufe. Alle können lange hungern, und viel auf einmal verzehren.

Sie häuten ſich während ihres Wachsthums.

1. Gatt. Lycosa. Laufſpinne.

Klauen der Oberkiefer horizontal eingeſchlagen.

Acht Augen in drei Queerreihen.

Machen kein Geſpinnſt, ſondern laufen umher und ſpringen auf ihre Beute.

a. Eresus *Walk.* Augen:

L. cinnabarina. *Schaeff. icon. t.* 32. *f.* 20.

Schwarz, Hinterfüße roth. Oberfläche des Unterleibes roth, mit 4 ſchwarzen Flecken.

Europa.

b. Salticus *Latr.* Attus *Walk.* Augen:

Springen, ſind jedoch immer an einem Faden befeſtiget. Richten ſich zuweilen auf den Hinterfüßen auf, um ſich umzuſehen.

L. scenica. *De Geer. VII. t.* 17. *f.* 8. 9.

Schwarz, mit 3 weißen Queerbinden.

An ſonnigen Wänden.

c. Dolomedes *Latr.* Augen:

Das erſte und zweite Fußpaar länger.

L. mirabilis. *De Geer. VII. t.* 16. *f.* 1.

Rücken röthlichbraun, mit 2 weißen Seitenbinden.

In Wäldern.

d. Lycosa *Latr.* Augen:

Das erſte und vierte Fußpaar länger. Tragen ihren Eyerſack am After befeſtiget mit ſich herum. Die Jungen ſetzen ſich auf den Rücken der Mutter.

L. sac-

L. saccata. *De Geer. VII. t. 15. f. 17. 18.*

Bruſtſtück braun, eine gelbe Rückenbinde, Füße ſchwarz und gelb geringelt, Eyerſack grün.

In Wäldern.

L. Tarantula. Tarantel. *Latr. hist. VII. t. 62. f. 3.*

Gelblichbraun, unten gelb mit einem ſchwarzen Band.

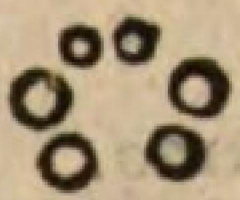
Die größte Europäiſche Spinne. Lebt im ſüdlichen Europa in Erdlöchern, und beißt ſchmerzhaft. Daß dieſer Biß den Taranteltanz errege, iſt eine Fabel.

2. Gatt. Segestria. Tapezierſpinne.

Klauen der Oberkiefer horizontal eingeſchlagen.

Sechs Augen in 3 Reihen.

Spinnen ſich meiſtens cylindriſche oder ovale Röhren.

a. Dystera *Latr.* Augen: 

S. erythrina. *Latr. gen. I. t. 5. f. 3.*

Kinnladen und Bruſt blutroth, Bauch graugelb, fein behaart.

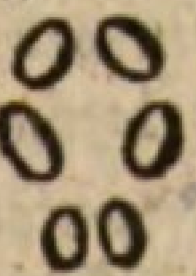
Frankreich, unter Steinen.

b. Segestria *Latr.* Augen:

S. senoculata. *De Geer. VII. t 15. f. 5.*

Braun, Unterleib grau, mit einer Binde von dunklen Puncten.

In Mauerwinkeln, in einer walzigen Röhre. Streckt die ſechs vordern Füße heraus, und hält mit dieſen 6 ausgeſpannte Fäden.

c. Scytodes *Latr.* Augen: 

Das erſte und vierte Fußpaar länger. Machen ein Geſpinnſt.

S. thoracica. *Latr. gen. I. t. 5. f. 4.*

Röthr

Röthlichweiß, ſchwarz gefleckt.
In Häuſern.

3. A. Gatt. Oxyopes *Latr.* Sphasus *Walk.* Wolfsſpinne.

Klauen der Oberkiefer horizontal eingeſchlagen.

Acht Augen in vier Linien geſtellt, ein verlängertes Hexagon bildend.

Füße lang, ſchlank; das erſte Paar am längſten, dann das vierte und zweite.

Leben auf Pflanzen, ſpinnen einen Eyerſack.

O. lineata. *Latr. gen. I. t. 5. f. 5.*

Bruſt und Füße rothgelb, Unterleib dunkelbraun; Längsſtriche an der Bruſt und am Hinterleib.

Europa.

3. B. Gatt. Aranea. Weberſpinne.

Klauen der Oberkiefer horizontal eingeſchlagen.

Acht Augen in zwei Queerlinien, die ſich etwas nach vorwärts beugen.

Das vierte, und nach dieſem das zweite oder erſte Fußpaar länger.

a. Argyroneta *Latr.* Augen:

Bruſt lang, hinten viel breiter und niedergedrückt. Bauch oval, haarig. Leben im Waſſer.

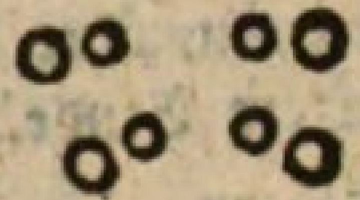
A. aquatica. *De Geer. VII. t. 19. f. 5.*

Schwärzlichbraun. Unterleib ſchwarz, ſeidenhaarig; auf dem Rücken vier eingedrückte Puncte.

Schwimmt in ſtehenden Waſſern, der Unterleib mit einer ſilberglänzenden Luftblaſe umgeben.

Ihr trichterförmiges Gewebe, welches ſie mit Fäden an Waſſerpflanzen befeſtiget, und darin ihre Eyer aufbewahrt, füllt ſie ebenfalls unter dem Waſſer mit Luft aus.

b. Dras-

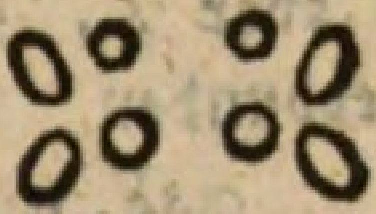
b. Draſſus *Walk.* Augen: 

Bruſt vornen zugeſpitzt, hinten breiter; Bauch haarig, lang-oval, niedergedrückt; Füße lang, ſtark. Spinnen eine Zelle.

A. melanogaster *Latr.* *Schäffer icon. t.* 101. *f.* 7.

Bruſt und Füße dunkelbraun, Bauch aſchgrau.

Im ſüdlichen Frankreich, unter Steinen.

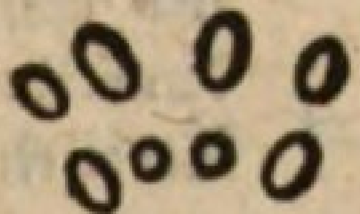
c. Aranea *Latr.* Tegeneria *Walk.* Augen: 

Bruſt verlängert, ſo lang und breit als der Hinterleib, nach vornen erhaben, nach hinten niedergedrückt. Spinnen ein dichtes, horizontales Gewebe mit einem cylindriſchen Neſt.

A. labyrinthica. *Schaeff. icon. t.* 19. *f.* 8.

Gräulich blaßroth; auf beiden Seiten der Bruſt eine ſchwarze Linie. Bauch ſchwarz, oben und auf den Seiten mit ſchiefen, weißlichen Linien, die vornen paarweiſe zuſammenfließen.

In Hecken und an Wegen, wo ſie ein groſes, trichterförmiges Geſpinnſt macht.

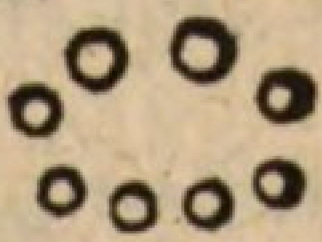
d. *α*) Clubiona *Latr.* Augen: 

Bruſtſtück groß, convex nach vornen; Bauch an der Baſis angeſchwollen. Füße ſtark. Machen ein dichtes, ſie einſchließendes, Geſpinnſt in Mauerlöchern, oder in einem Büſchel von Blättern. Laufen bei der Nacht herum.

A. holoserica. *De Geer. VII. t.* 15. *f.* 13.

Bruſt blaßgrünlich, Bauch röthlich, Haare aſchgrau; Füße heller als die Bruſt.

Unter Baumrinden.

d. *β*) Micrommata *Latr.* Sparaſſus *W.* Augen: 

Bruſtſtück herzförmig, convex, kahl; Bauch verlängert, etwas an der Baſis angeſchwollen. Rollen mit ihren Fäden Blätter zuſammen, um ein Neſt zu bilden; laufen umher.

A. smaragdina. *De Geer. VII. t.* 18. *f.* 6.

Leb-

Lebhaft grün, über dem Bauch und dem Rücken eine dunklere Binde.

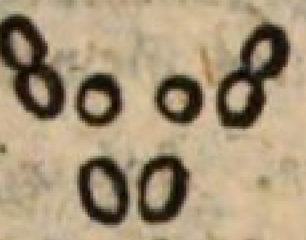
In Wäldern.

3. C. Gatt. Epeira.

Klauen der Oberkiefer horizontal eingeſchlagen.

Acht Augen in 2 ungleichen Reihen. In der Mitte 2 oder 4, und neben dieſen je 2 oder 3 mit einander verbunden.

Füße lang, dünn; das erſte, dann das zweite, dann das vierte Paar am längſten.

a. Linyphia *Latr.* Augen: 

Bruſtſtück länglich-oval, kleiner als der Unterleib; Bauch an der Spitze dicker. Machen ein großes, horizontales, unregelmäßiges Gewebe, an deſſen unterer Fläche ſie hängen.

E. triangularis. *De Geer. VII. t. 14. f. 13.*

Blaß röthlich, gelblich; auf der Bruſt eine nach vornen geſpaltene Rückenbinde. Am ovalen Bauche dunkelbraune und weiße, eckige Flecken und Streifen.

In Hecken und Gebüſchen.

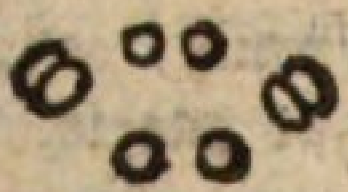
b. Pholcus *Walk.* Augen:

Bruſtſtück flach, rund, eben ſo breit, aber kürzer, als der verlängerte, walzige Unterleib. Das erſte Fußpaar fünfmal länger als der Leib. Machen ein Gewebe von ſchlaffen, verwirrten, abſtehenden Fäden.

E. phalangioides *Latr.*

Gelblich; Hinterleib dunkelgrau; an den Schenkeln und Schienbeinen ein blaſſer, weißlicher Ring.

In Häuſern.

c. Epeira *Walk.* Augen: 

Bruſtſtück verlängert, nach hinten gerundet und viel breiter. Bauch mit manchfaltiger Farbenzeichnung. Gewebe aus ſtrah-

ſtrahlenförmig gezogenen Fäden, die vom Mittelpuncte aus⸗laufen und mit regelmäßig, in einer Spirale, laufenden Queerfäden verbunden ſind.

E. Diadema. Kreutzſpinne. *De Geer. VII. t. 11. f. 3.*

Röthlich; Bauch groß; an beiden Seiten des Rük⸗kens rundliche Höcker, und ein dreifaches Kreutz durch weiße Striche und Puncte gebildet.

In Gärten.

3. D. Gatt. Theridion.

Klauen der Unterkiefer horizontal eingeſchlagen.

Acht Augen in 2 Queerlinien, von welchen die erſte meiſtens gerade iſt, die hintere aber ein Bogenſtück bildet, deſſen Mittelpunct nach vorwärts liegt.

Das erſte Fußpaar länger.

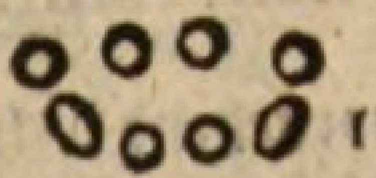
a. Thomisus *Walk.* Augen:

Bruſtſtück kurz, breit; Bauch verlängert rund oder birnför⸗mig. Gehen meiſtens ſeitwärts und ſpinnen einzelne Fäden aus.

T. citreum. *De Geer. VII. t. 18. f. 17.*

Bruſt queer erhaben, ſeitwärts in Hörner verlän⸗gert. Citronengelb; an beiden Seiten des Hin⸗terleibes eine rothe Linie.

Auf Blumen.

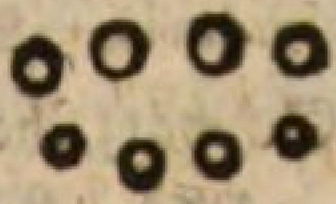
b. Theridion *Walk.* Augen: 

Bruſtſtück nach vornen zugeſpitzt, viel kleiner als der ovale oder kugelförmige Unterleib. Füße kurz. Gewebe unregel⸗mäßig, mit einem, von fremden Körpern gebauten Neſte.

T. redimitum. *De Geer. VII. t. 14. f. 4.*

Gelblichweiß; ein roſenrother Ring über den Rük⸗ken.

Auf Pflanzen.

c. Tetragnatha *Latr.* Augen: 

Bruſt⸗

Bruſtſtück gerundet, flach, in der Mitte am breiteſten; Unterleib walzig, an der Baſis etwas dicker. Füße ſehr lang, dünn; das zweite Fußpaar länger als das verlängerte erſte. Die Fäden des Gewebes ſtrahlig aus einen Mittelpunct, mit Queerfäden, die in einer Spirale laufen.

T. extensum. *Roem. gen. ins. t.* 30. *f.* 6.

Röthlich, Bauch glänzend goldgrün; an beiden Seiten mit 2 gelblichen Streifen.

An feuchten Orten.

d. Uloborus *Latr.* Augen:

Bruſt und Unterleib fein behaart. Gewebe groß, dicht.

T. Walkenarium *Latr.*

Blaß rothgelblich, Rücken weiß; am länglichen Bauch die Haare büſchelweiſe.

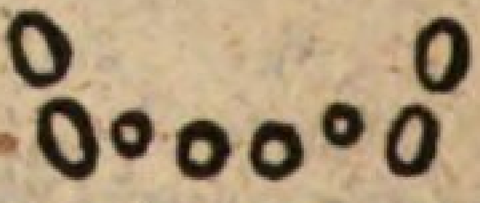
Im ſüdlichen Frankreich, in Wäldern.

4. Gatt. Mygale. Minierſpinne.

Klauen der Oberkiefer ſenkrecht eingeſchlagen.

Acht Augen in 3 Reihen.

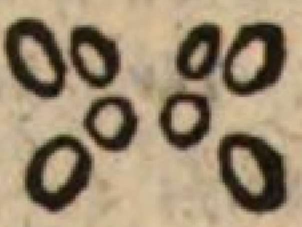
Bauen ſich eine Zelle, entweder in zuſammengewickelten Blättern, oder in einem gegrabenen Loch in der Erde.

a. Eriodon *Latr.* Missulena *Walk.* Augen: 

Lippe vorſtehend, linienförmig; Taſter an der Baſis der Unterkiefer eingefügt.

M. occatoria *Latr.*

Auſtralien.

b. Mygale *Walk.* Augen: 

Lippe klein, viereckig. Taſter an der Spitze der Unterkiefer.

M. avicularia. Vogelſpinne. *De Geer. VII. t.* 38. *f.* 8.

Schwarz, haarig. Taſter und Füße an der Spitze roth. Gr. einer Wallnuß.

Suri-

Surinam. In Mauern und auf Bäumen. Spinnt Baumblätter zu einem Eyerneſt zuſammen, und iſt im Stande, einen Kolibri zu tödten. Ihr Biß erregt Entzündung.

M. caementaria. *Latr. hist. VII. t. 63. f. 1—6.*

Braun, Oberkiefer ſchwarz.

Im ſüdlichen Frankreich. Gräbt ſich ein Loch in die Erde, kleidet es mit Gewebe aus, und verſchließt es mit einem Deckel.

c. Atypus *Latr.* Oletera *Walk.* Augen:

Lippe klein, viereckig. Taſter an der Baſis der Unterkiefer.

M. Sulzeri. *Latr. gen. I. t. 5. f. 2.*

Schwarz, glänzend. Unterkiefer ſehr ſtark.

Frankreich.

IV. Familie. Scorpionides. Scorpionen.

§. 146. Die Haut pergamentartig, durch Abſchnitte gegliedert.

Der Kopf mit dem Leib verfloſſen, der Hinterleib bei einigen mit dem Bruſtſtück verwachſen, bei andern geſondert, geſchwänzt oder ohne Schwanz.

Die Augen einfach, bisweilen mehrere neben einander.

Freßwerkzeuge ſind Ober- und Unterkiefer, eine Lippe, und große, armförmige Kieferntaſter, mit einem Haaken oder einer Scheere an der Spitze.

Spinnwarzen fehlen.

Sie athmen Luft durch Kiemen, welche innerhalb liegen. Bei einigen ſind das Herz und Gefäße entdeckt.

§. 147. Einige haben einen Giftſtachel am Schwanz.

Leben

Leben an dunklen Orten und nähren ſich von Kerfen.

1. Gatt. Phrynus *Oliv.*

Taſter an der Spitze der Kiefer, mit einem hornartigen Haaken. Acht Augen.

Leib flach, ohne Schwanz. Bauch faſt geſtielt.

Fußglieder der Vorderfüße ſehr lang, dünn, fühlerähnlich, ohne Klauen.

P. reniformis. *Pall. spicil. IX. t.* 3. *f.* 3. 4.

Taſter von der Länge des Leibes, das zweite und dritte Glied an der innern Seite mit ſtarken Stacheln beſetzt.

Südamerika.

2. Gatt. Thelyphonus *Latr.*

Taſter ſehr dick, mit einer Scheere. Acht Augen.

Bauch faſt geſtielt, mit einer Schwanzborſte.

Fußglieder der Vorderfüße dünn, fühlerförmig, ohne Klauen.

Th. Proscorpio. *Pall. spicil. IX. t.* 3. *f.* 1. 2.

Südamerika.

3. Gatt. Chelifer *Geoffr.* Obisium *Illig.*

Taſter wie Arme verlängert, mit einer Scheere an der Spitze. Zwei oder vier Augen an den Seiten der Bruſt.

Bruſtſtück mit dem Hinterleib verwachſen, welcher flach und ungeſchwänzt iſt. Füße gleichförmig.

Laufen ſchnell, oft rückwärts oder nach der Seite.

Ch. cancroides. *De Geer. VII. t.* 19. *f.* 14.

Taſter zweimal ſo lang als der rothbraune Leib.

In alten Büchern; frißt Staubläuſe.

4. Gatt.

4. Gatt. Scorpio *L.* Scorpion.

Taſter wie Arme verlängert, mit einer Scheere an der Spitze. Zwei Augen, und mehrere augenähnliche Flecken.

Bruſtſtück und Bauch verwachſen, letzterer zu einem ſechsgliedigen, mit einem Giftſtachel geendigten, Schwanz verlängert, an deſſen vorletztem Glied der After.

Geſchlechtsöffnung vor dem letzten Fußpaar, und hinter ihr ein Paar kammförmige Anhänge.

Darm dünn, einförmig, mit 4 Gallengefäßen. Vom Fettkörper gehen 5 Paar Ausführungsgänge zum Darm. Das Herz iſt ein langes, gegliedertes Rückengefäß mit Seitenmuskeln. Jeder Seits 4 Kiemenöffnungen. Jede Kieme beſteht aus ungefähr 20 kleinen, aufeinander liegenden Platten, und iſt mit Muskelſtreifen eingefaßt. Aus dem Fettkörper gehen Gefäße zu den Kiemen, und aus dem Herzen kommen welche zu dem Fettkörper. Der Eyerſtock beſteht aus 3 verbundenen Queer- und 2 Längscanälen. Der Nervenſtrang beſteht aus drei aneinander liegenden Längsfäden, die in 7 Knoten anſchwellen.

Im letzten Schwanzgelenk liegt die Giftdrüſe. Der Stich erregt Entzündung, und iſt kleineren Thieren tödlich. Sie tödten ſich damit ſelbſt, wenn man ſie mit glühenden Kohlen umgiebt.

Leben einſam, unter Steinen, freſſen Kerfe, und bringen 50 — 60 Junge zur Welt, die nach 3 Jahren ausgewachſen ſind.

S. europaeus. *Treviran. Arachn. t.* 1.

Braun; letztes Schwanzglied und Füße gelblich. Kämme mit 9 — 10 Zähnen.

Italien, Tyrol.

S. afer. Röſel III. t. 65.

Schwarzbraun; Kämme mit 13 Zähnen. Lg. 5 — 6″.

Oſtindien, Barbarei. Stich gefährlich.

§. 147.

§. 147. Die erſte Familie dieſer Ordnung enthält kleine Schmarotzerthiere, die ſich vorzüglich in faulenden Stoffen, ja auch im Waſſer entwickeln. Kopf, Bruſt und Hinterleib ſind bei ihnen noch nicht geſchieden, Mund und Füße noch in der Bildung begriffen. Die beiden letztern ſind bei den Phalangiten ſchon vollkommener geworden, der Hinterleib iſt aber noch mit der Bruſt verwachſen. Bei den Spinnen, deren Vorbilder ſie ſind, ſpricht ſich der Charakter dieſer Ordnung am deutlichſten aus. Mit ihren Kiemen athmen ſie Luft, wie mit Lungen, und ſind kräftige und lebhafte Luftthiere; ja ihr Gewebe erſetzt ihnen zum Theil die Stelle der Flügel. Die Scorpionen endlich, Luftthiere wie jene, näheren ſich durch ihre Geſtalt den Thieren der folgenden Ordnung; ihre Taſter werden Arme, ihre Haut wird feſter, hornartiger, und ihre Gliederung ſpricht ſich deutlicher aus.

Vierte Ordnung.

Decapoda. Krebſe.

§. 148. Der Leib iſt gegliedert und hat eine hornartige oder kalkartige Haut. Der Kopf und das Bruſtſchild ſind bei den meiſten mit einander verwachſen, bei einigen geſondert.

Vier Fühler und zwei feſtſitzende, oder geſtielte und bewegliche, netzförmige Augen, und ſichtbare Ohren. Letztere ſind mit dem Trommelfell verſchloſſene Warzen. An dem Trommelfell iſt eine verſchloſſene häutige Röhre befeſtiget, die Waſſer enthält, und auf deren innerer Fläche

ſich

ſich der Gehörnerve verbreitet. Die Freßwerkzeuge beſtehen wenigſtens aus drei Paar Kiefern und vier Taſtern. Hinter den wahren Kiefern liegen, bei einigen Familien, kieferähnliche Füßchen. Die Unterlippe fehlt.

Sie athmen durch Kiemen, welche durch aneinanderliegende Blättchen oder Faſern gebildet ſind, mit den Füſſen im Zuſammenhang ſtehen, und entweder unter dem Bruſtſchild, oder unter dem Schwanz liegen.

Sie haben einen Kreislauf, und das Blut fließt aus einem Rückengefäß oder einer Herzkammer und Vorkammer in die Kiemen, und aus dieſen, durch ein großes Gefäß an der Bauchſeite, zu allen Theilen des Leibes.

Der Darm iſt gerade und endiget ſich an der Schwanzſpitze. Am Magenmund haben die meiſten ſcharfe Zähne, und der Magen iſt durch ein knöchernes Geſtell unterſtützt. Eine Leber.

Der knotige Nervenſtrang bildet vornen einen Gehirnknoten, der die Speiſeröhre umfaßt.

Die Geſchlechter ſind getrennt und die Geſchlechtstheile doppelt.

Der gegliederten Füße ſind fünf bis ſieben Paare. Sie ſind Gangfüße oder Schwimmfüße, und die vorderſten oder nachfolgenden bei vielen mit Scheeren geendiget.

§. 149. Sie ſind Raubthiere, leben meiſtens im Waſſer, ſelten auf dem Lande, und kommen vollkommen gebildet aus den Eyern, welche das Weibchen unter dem Schwanz, oder unter der Bruſt mit herumträgt.

Sie häuten ſich jährlich, und zur Wiedererzeugung ihrer Schale werden wahrſcheinlich die kalkartigen Steinchen, Krebsaugen, verbraucht, welche neben dem Magen liegen.

I. Familie. Squillares. Heuſchrecken-krebſe.

§ 150. Der Kopf geſondert, mit 4 Fühlern; der Leib länglich, bei vielen ziemlich weich. Augen geſtielt oder feſtſitzend.

Die Kiemen liegen nicht unter dem Bruſtſchild, ſondern ſind entweder in Form faſeriger Büſchel an 5 Paaren von Schwanzfüßchen befeſtiget, oder die Schwanzfüße vertreten deren Stelle. Ein oder zwei Fußpaare tragen ein- oder zweifingerige Scheeren.

Der Schwanz iſt mit einem Fächer geendiget, oder hat ſtielförmige, walzige Anhängſel. Einige tragen ihre Eyer unter beſondern Schuppen an der Bruſt.

§. 151. Sie leben im Meer oder in ſüßen Waſſern. Mehrere von ihnen haben das Vermögen, ſich in die Höhe zu ſchnellen.

1. Gatt. Phronima *Latr.*

Kopf dick, mit zwei kurzen Fühlern. Augen ſitzend. Bruſtſtück mit den Leibesringen von gleicher Größe.

Das fünfte Fußpaar viel länger, mit einer Scheere. Der fünfgliederige Schwanz viel dünner als der Leib, mit mehreren ſtielförmigen Anhängen.

P. sedentaria. *Latr. gen. I. t. 2. f. 2. 3.*

Sehr weich. Im Mittelmeer, wohnt in einem häutigen Behältniß.

2. A. Gatt. Talitrus *Latr.*

Vier Fühler mit gegliederten, borſtenförmigen Spitzen. Augen ſitzend. Bruſtſtück mit den Leibesringen von gleicher Größe.

Das zweite Fußpaar mit ſtarken Scheeren. Schwanz mit walzigen, gegliederten Anhängſeln.

T. Gammarellus. *Pall. ſpicil. IX. t. 4. f. 8.*

Scheeren ſehr groß, die hintern Füße blattförmig.

In den Europäiſchen Meeren.

2. B. Gatt. Corophium *Latr.*

Die untern Fühler dicker, fünfgliederig, ohne borſtenförmige Spitzen. Augen ſitzend. Bruſtſtück mit den Leibesringen von gleicher Größe.

Das vorderſte Fußpaar mit einer Scheere. Schwanz mit gegliederten, walzigen Anhängſeln.

C. longicorne. *Pall. ſpicil. IX. t. 4. f. 9.*

In den Europäiſchen Meeren.

2. C. Gatt. Phasmatocarcinus *Tiles.*

Vier gegliederte Fühler. Augen auf keulenförmigen Stielen.

Kopf lang, walzig, Bruſtſtück kaum dicker als die walzigen, verlängerten Leibesglieder.

Füße mit zugeſpitzten Endgliedern, ohne Scheeren. Zwei Schwanzblättchen.

P. discophtalmus. *N. Annal. d. Wetterau. Geſellſch. I. t. 21. f. 10.*

Die Augen bilden eine flache Scheibe auf den Stielen. Lg. $\frac{1}{2}''$.

Südſee. Leuchtet bei Nacht.

3. Gatt. Gammarus *Latr.*

Vier Fühler, von welchen die obern länger ſind. Augen ſitzend.

Bruſtſtück wie die übrigen Leibesringe.

Die zwei vordern Fußpaare mit Scheeren, und kürzer und dicker als die hintern.

Schwanz mit gegliederten, walzigen Anhängſeln.

H. Pulex. Flohkrebs. *De Geer. VII. t. 33. f. 1. 2.*

Der Leib beſteht aus 14 Ringen.

In ſüßen Waſſern, an Pflanzen. Freſſen Vegetabilien, todte Inſecten und Fiſche. Tragen ihre Eyer und Jungen unter dem Schwanz und ſchwimmen auf der Seite.

4. A. Gatt. Erichthus *Latr.* Smerdis *Leach.*

Kopf klein, Augen geſtielt, Bruſtſtück groß, viereckig, bis unterhalb des Leibes verlängert. Die obern Fühler mit 3 gegliederten Borſten.

Das zweite Paar der Kiefernfüße größer, mit einem langen, glatten Endglied, welches ſich in eine Rinne des nächſten Gliedes einlegt.

Fünf oder nur 2 Kiemenfußpaare unter dem Schwanz.

E. vulgaris. *Journ. d. Phys. LXXXVI. p.* 305. *f.* 5.

Ein kurzer Stachel am Rückenſchild. Fünf Kiemenfußpaare unter dem Schwanz.

E. hyalinus. l. c. f. 7.

Zwei Kiemenfußpaare unter dem Schwanz.

In großer Menge zu Porto-Praya.

4. B. Gatt. Squilla *Fabr.*

Kopf klein, Augen geſtielt, Bruſtſtück groß, viereckig. Die innern Fühler mit 3 gegliederten Borſten.

Drei Paare ſtarker Kiefern, und eben ſo viel Kiefernfüße. Das zweite Paar ſehr verlängert, mit einem gezähnten Endglied, welches ſich in eine Rinne des nächſten Gliedes einlegt.

Fünf Paar Füße an der Bruſt und fünf unter dem Schwanz.

An beiden Seiten des Darms mehrere drüſige Körper, welche die Leber zu ſeyn ſcheinen. Das Herz verlängert ſich zu einem dicken Rückengefäß, welches längſt des Schwanzes herabläuft, und an beiden Seiten zu den Kiemen und den andern Theilen Zweige abgiebt.

S. Man-

S. Mantis. *De Geer. VII. t. 34. f. 1.*
Ueber den Leib 7 erhabene Leiſten.
Im Mittelmeer.

4. C. D. Gatt. . . . .

II. Familie. Paguri. Weichſchwanzkrebſe.

§. 152. Der Leib iſt länglich, walzig. Das Bruſtſchild groß, mit dem Kopf verwachſen; der Schwanz lang, ausgeſtreckt.

Die Augen geſtielt. Die 4 Fühler ſtehen gleich hoch eingefügt. Die innern endigen ſich mit 2 Borſten.

Die Kiefern und Kiefernfüße bilden 5 Paare.

Die Kiemen liegen unter dem Bruſtſchild. Die zwei oder vier hinterſten Füße viel kleiner als die vordern. Unter dem Schwanz finden ſich entweder bei beiden Geſchlechtern, oder nur bei den Weibchen, 5 Paar Afterfüße. Die Scheeren ſind einfingerig oder zweifingerig.

Die Schwanzſpitze iſt mit Blättchen geendiget, die aber ſeitlich angefügt ſind, und mit dem letzten Gliede keinen Fächer bilden.

Der Magen wird durch ein knorpeliges Skelett ausgeſpannt, und hat am Magenmund 5 knöcherne Zähne, welche zum Zerreißen der Nahrung dienen.

Die Leber beſteht aus 2 Büſcheln blinder Gallengefäße, die ſich am Pförtner in den Darm öffnen.

§. 153. Erzeugen verlorne Glieder wieder. Leben im Meer.

1. Gatt. Remipes *Latr.*

Die zwei gegliederten Spitzen der Fühler länger als der Stiel.

Scheren

Scheeren kürzer als das nächſte Fußpaar, deſſen Sohlenglieder zuſammengedrückt ſind. Scheerenfinger haakenförmig. Die übrigen Füße gleich, Schwimmfüße.

R. testudinarius. Herbſt t. 22. f. 4.

Röthlichgelb, daumensgroß.

Auſtralien.

2. Gatt. Hippa *Fabr.*

Die 2 gegliederter Spitzen der innern Fühler länger als deren Stiele.

Fußglied des erſten Fußpaares gedrückt, oval, ohne Scheeren; Sohlen des zweiten und dritten mondförmig, des vierten dreieckig. Hintere Füße klein, fadenförmig.

H. Eremitus. Herbſt t. 22. f. 3.

Schwanz eingebogen, letztes Glied oval.

Im Indiſchen Meer.

3. Gatt. Albunea *Fabr.*

Die zweigliedigen Spitzen der innern Fühler länger als deren Stiel.

Scheeren einfingerig; Finger haakenförmig. Hinterfüße klein, fadenförmig; die übrigen mit einem ſichelförmigen, zuſammengedrückten Nagelglied.

A. symnistata. Herbſt. t. 22 f. 1.

In den Indiſchen Meeren.

4. Gatt. Pagurus *Fabr.*

Stiel der innern Fühler länger als deren Endborſten.

Die Füße ſind keine Schwimmfüße, ſondern haben kegelförmige Sohlen.

Schwanz weich, ohne hornartige Schuppen.

Stecken den Schwanz in leere Schneckenhäuſer und ziehen ſich in dieſelben zurück.

P. Bernhardus. Herbſt. t. 22. f. 6.

Arme haarig, rauhſtachelig; der rechte, gewöhnlich größere, Finger breit. Stiel der äußern Fühler mit einem Anhang.

In den Europäiſchen Meeren. Verläßt ſein Schnekkenhaus, wenn er wächſt, und ſucht ſich ein größeres.

III. Familie. Cancerides. Spinnenkrebſe.

§. 154. Der Leib oval oder eckig, faſt eben ſo breit als lang. Kopf und Bruſt verwachſen, Schwanz kurz, ohne Anhänge, dreieckig, bei den Männchen gerundet, bei den Weibchen unter den Bauch zurückgekrümmt und in eine Grube aufgenommen.

Die Augen geſtielt, die Fühler klein; die mittlern liegen gewöhnlich in einer Rinne, und ſind mit zwei ſehr kurzen Fädchen geendiget.

Der Kiefern und Kiefernfüße ſind 5 Paare. Das letzte Paar bildet eine Art von Lippe, welche alle Kauorgane bedeckt.

Die Kiemen liegen unter dem Bruſtſchild verborgen.

Das erſte Fußpaar mit einer zweifingerigen Scheere geendiget. Unter dem Schwanze 4 Paare fadenförmiger Afterfüße, zum Tragen der Eyer.

Magen und Leber wie bei den vorigen.

Die männlichen Geſchlechtstheile zeigen ſich in Geſtalt von zwei Hörnchen an der Baſis des Schwanzes; die weiblichen Scheiden liegen an der Bruſt, zwiſchen dem dritten Fußpaar.

§. 155. Einige leben im Meere, andere zum Theil auf dem Lande, in Löchern.

1. A. Gatt. Ranina *Latr.* Albunea *Fabr.*

Schale länger als breit, mit vorſtehendem Rüſſel.

Alle

Alle Füße, die Scheerenfüße ausgenommen, ſind Schwimmfüße, und zwei Paare derſelben ſitzen über den andern.

Scheeren einfingerig; Finger ſichelförmig.

R. serrata. Herbſt. t. 22. f. 1.

Scheerenfüße ſtark gezähnt; der Vorderrand der Schale mit gezähnten Lappen.

Im Oſtindiſchen Meere.

1. B. Gatt. Matuta *Latr.*

Schale länger als breit, mit vorſtehendem Rüſſel.

Alle Füße, die Scheerenfüße ausgenommen, ſind Schwimmfüße, und ſtehen in einer horizontalen Linie.

Scheeren zweifingerig.

M. Victor. Herbſt. t. 6. f. 44.

Schale punctirt.

Im Indiſchen Ocean.

1. C. Gatt. Orithyia *Latr.*

Schale länger als breit, mit vorſtehendem Rüſſel.

Nur die zwei hinterſten Füße ſind Schwimmfüße.

Scheeren zweifingerig.

O. mamillaris. Herbſt. t. 18. f. 101.

Im Chineſiſchen Meere.

2. Gatt. Portunus *Latr.*

Schale ohne vorſtehenden Rüſſel, breiter als lang; Vorderrand faſt halbzirkelförmig.

Hinterfüße ſind Schwimmfüße, das letzte Glied ein flaches, rundliches Blättchen.

Leben in der hohen See.

a. Portunus *Latr.* Augenſtiele kurz.

P. puber. Herbſt. t. 7. f. 49.

An

An beiden Seiten der mit Sammthaaren bekleideten Schale 5 gleiche Zacken; Scheeren gefurcht.

Im Mittelmeer. Schmackhaft.

b. Podophtalmus *Latr.* Augenſtiele ſo lang als der Vorderrand der Schale.

P. spinosus. *Latr.* gen. I. t. 1. 2. f. 1.

Im Indiſchen Ocean.

3. A. Gatt. Cancer.

Schale ohne vorſtehenden Rüſſel, breiter als lang; Vorderrand faſt halbzirkelförmig.

Füße ſind Gangfüße; das letzte Glied koniſch zugeſpitzt.

Leben an den Meeresufern.

a. Cancer *Latr.* Schale flach, hinten ſchmäler. Zweites Glied des innern Stiels des äußern Palpenpaares faſt viereckig, Spitze deſſelben zur Aufnahme des folgenden Gliedes ausgerandet.

C. pagurus. Herbſt. t. 9. f. 59.

Schale auf beiden Seiten mit 9 Falten.

In den Europäiſchen Meeren. Iſt ſchmackhaft und wird anſehnlich groß.

C Maenas. Herbſt. t 7. f. 46. 47.

Schale glatt; an jeder Seite 5 Zähne und 5 Falten am Vorderrand.

In den Europäiſchen Meeren.

b. Hepatus *Latr.* Zweites Glied des innern Stiels des äuſſern Palpenpaares dreikantig, verlängert, ſpitzig. Obere Kante der Scheere ſcharf wie ein Kamm.

C. fasciatus. Herbſt. t. 38. f. 2.

In den Amerikaniſchen Meeren.

c. Calappa *Latr.* Die hintern Ecken der Schale gewölbt, ſo daß die Füße darunter zurückgezogen werden können. Scheeren mit einem Kamm.

C. granulatus. Herbſt. t. 18. f. 72 – 76.

Schale

Schale röthlich, mit karminrothen Flecken und großen Höckern. Jeder der hintern Seitenwinkel mit vier ſtarken, ſpitzigen Zähnen.

Im Mittelmeer.

3. B. Gatt. Grapsus.

Schale ohne vorſtehenden Rüſſel, faſt herzförmig, viereckig oder kreisförmig.

Gangfüße; das letzte Glied koniſch zugeſpitzt.

Leben am Rand des Meeres und am Lande.

a. Pinnotheres *Latr.* Schale rundlich = viereckig oder oval. Taſterſtiele verwachſen. Leben in Muſcheln.

G. mytilorum. Herbſt. t. 2. f. 24—27.

Kreisrund, vornen etwas verſchmälert, convex, weißlich. Scheeren eyförmig, Finger gebogen.

In den Steckmuſcheln.

b. Plagusia *Latr.* Augenſtiele kurz, den vordern Winkeln eingefügt. Innere Fühler in oberen Gruben, Schale viereckig.

G. depressus. Herbſt. t. 3. f. 35.

Flach, in Mitte der Schale 2, an den Seiten fünf Zähne.

Im Mittelmeer.

c. Ocypode *Fabr.* Verlängerte Augenſtiele gegen die Mitte des Vorderrandes eingefügt. Schale faſt herzförmig oder rhomboidal. Leben am Lande.

G. ruricola. Tourlourou. Herbſt. t. 3. f. 36. t. 49. f. 1.

Schale abgeſtutzt, faſt herzförmig; Zehenglieder mit ſechs erhabenen, eingeſägten Linien; Scheeren glatt.

In Südamerika. Leben in Erdhöhlen; wandern im Frühjahr in großen Schaaren nach dem Strand, um ihre Eyer ins Waſſer zu bringen.

d. Grapsus *Lam.* Augenſtiele kurz, auf den vordern Ecken ſitzend. Die innern Fühler unter dem Schild verborgen. Schale viereckig.

G. pictus. Herbſt. t. 3. f. 33. t. 47. f. 7.

Schale

Schale hinten an den Seiten gefaltet, an den vordern Winkeln dreizähnig, an der Stirne mit 4 gefalteten Furchen.

Südamerika.

3. C. Gatt. Dromia *Fabr.*

Schale ohne vorſtehenden Rüſſel, gewölbt; vorderer Rand halbzirkelförmig.

Alle Füße ſind Gangfüße; das letzte Glied koniſch zugeſpitzt. Die hinterſten Füße ſitzen auf dem Rücken.

D. Rumphii. Herbſt. t. 18. f. 103.

Schale rauh, auf beiden Seiten mit 5 ſtarken Zähnen.

3. D. . . . .

4. A. Gatt. Lithodes *Latr.* Inachus *Fabr.*

Schale dreieckig, länger als breit, mit vorſtehender Schnautze. Taſterſtiel walzig-ſchmal, dünn; Augen unter der Schnautze, genähert.

Alle Füße ſind Gangfüße; die hinterſten klein, verkümmert.

L. arctica *Latr.* Inachus Maja *Fabr.* Herbſt. t. 15. f. 87.

An den Norwegiſchen Küſten.

4. B. Gatt. Leucosia.

Schale oval, mit vorſtehender Schnautze.

Alle Füße Gangfüße.

a. Mictyris *Latr.* Schale gewölbt, Fühler kurz; Stielglied der Taſter ſehr dick; Scheeren knieförmig gebogen.

L. longicarpa *Latr.*

Zwei eingedrückte Längslinien auf dem Rücken; Füße doppelt kürzer als der Leib.

Im Oſtindiſchen Ocean.

b. Leucosia *Fabr.* Schale gewölbt, meiſt glatt, Taſterſtiel dünn; Augen und Fühler klein.

L. Nu-

L. Nucleus. Herbſt. t. 2. f. 14.

Schale hinten mit 4 ſtumpfen Zähnchen. Arme lang, fadenförmig.

Im Mittelmeer.

c. Coryſtes *Latr.* Albunea *Fabr.* Aeußere Fühler ſo lang als der Leib; Mittelglied der Taſter lang, ſchmal.

L. dentata. Herbſt. t. 12. f. 72. mas. f. 71. fem.

In den Europäiſchen Meeren.

4. C. Gatt. Dorippe *Fabr.*

Schale faſt oval, vornen ſchmäler, mit vorſtehender Schnautze, abgeſtutzt, flach.

Alle Füße ſind Gangfüße; die beiden hinterſten Paare ſitzen auf dem Rücken und dienen zum Ergreifen der Beute.

L. quadridens. Herbſt. t. 4 f. 1.

In Mitte des Schildes mit 4 Zähnen; an den Seiten mit einem Zahn; die vier vordern Schenkel faſt gezähnt.

Im Mittelmeer.

4. D. Gatt. Maja.

Schale dreieckig, mit vorſtehender Schnautze. Augen von einander entfernt.

Alle Füße ſind Gangfüße, von gleicher Länge und Ausbildung.

a. b. . . . .

c. Macropus *Latr.* Inachus *Fabr.* Taſterſtiel walzig, ſchmal, dünn.

M. longiroſtris. *Seba. III. t. 20. Nr.* 13.

Schale behaart, vornen mit 3 aufrechten Stacheln, hinten mit 3 ſtumpfen Höckern.

Im Mittelmeer.

d. Maja *Latr.* Inachus, Parthenope *Fabr.* Schale meiſt rauh, Taſterſtiel breit.

M. horrida. Herbſt. t. 14. f. 88.

Schale

Schale ſtachelig, Oberfläche ſehr ungleich.
Im Aſiatiſcheu Ocean.

IV. Familie. Astacini. Fächerſchwanz-krebſe.

§. 156. Der Leib länglich, meiſtens walzig; der Bruſtſchild mit dem Kopf verwachſen; der Schwanz lang, ausgeſtreckt; die Augen geſtielt.

Die 4 Fühler entweder mit 2 oder 3 Borſten geendiget, oder einfach und lang, oder einfach und ſchuppenförmig breit.

Die Kiefern und Kiefernfüße bilden 5 Paare. Die Mundtheile ſind von den letztern bedeckt.

Die Kiemen liegen unter dem Bruſtſchild.

Die vorderſten Füße ſind meiſtens die ſtärkſten und tragen bei mehreren Gattungen zweifingerige Scheeren. Unter dem Schwanz finden ſich bei beiden Geſchlechtern Afterfüße, und zwiſchen denſelben tragen die Weibchen ihre Eyer. Die Seitenblättchen des Schwanzes bilden mit dem mittlern einen Fächer.

Die äußern Geſchlechtsorgane liegen an den Schenkeln, bei dem Männchen am fünften, bei dem Weibchen am dritten Fußpaar.

1. A. Gatt. Mysis *Latr.*

Aeußere Fühler weit unterhalb der mittlern eingefügt, mit einer großen Schuppe.

Schwimmfüße fadenförmig und bis über den Schenkel herauf zweitheilig, ſo daß ſie doppelt zu ſeyn ſcheinen.

Schwanzfloſſe vier- bis fünfblätterig.

M. saltatorius. *Otho Fabr. Faun. Grönl. f.* 1.
Im Grönländiſchen Meer.

1. B.

1. B. Gatt. Nebalia *Leach*.

Aeußere Fühler weit unterhalb der mittlern eingefügt und ohne Schuppe.

Die 10 Füße bis zur Mitte ihrer Länge in 2 borſtenartige Hälften geſpalten.

Schwanz mit 2 fadenförmigen Anhängſeln.

Kopf in Form eines Schnabels verlängert, unter welchem die genäherten Augen liegen.

N. Herbstii. *Leach. Zool. Miscell. t.* 44.

1. C. Gatt. Phyllosoma *Leach*.

Die innern Fühler zweiborſtig, oberhalb der äußern. Augen geſtielt, dicker als ihre langen Stiele.

Schwimmfüße ohne Scheeren. Das erſte und letzte Paar kurz; das zweite am dritten Glied mit einer langen, articulirten Borſte; die übrigen Füße lang und dünn.

Leib blattförmig, breit und ſehr dünn. Schale häutig.

P. communis. *Leach. Journ. d. Phys. LXXXVI. p.* 307. *f.* 10.

Die äußern Fühler fadenförmig, mehr als zweimal länger als die innern.

Häufig bei Porto-Praya.

1. D. Gatt. Pasiphaea *Savigny*.

Stiel der äußern Fühler mit einer großen Schuppe.

Zwei vordere Fußpaare zweifingerig. An der äußern Seite der Füße, gegen die Baſis hin, ein fadenförmiger Anhang. Die äußern Kieferfüße dienen zum Gehen.

2. A. Gatt. Alpheus *Fabr*.

Fühler zweiborſtig; die äußern unterhalb der mittlern eingefügt und deren Stiel mit einer Schuppe.

Zwei vordere Fußpaare zweifingerig.

A. flavescens. Herbſt. t. 27. f. 3.

Gelb; das zweite Fußpaar länger als das erſte.

Oſtindien.

2. B. Gatt. Penaeus *Fabr.*

Fühler zweiborſtig; die äußern unter den mittlern und deren Stiele mit großen Schuppen.

Drei vordere Fußpaare zweifingerig, etwas kürzer.

P. monodon *Fabr.*

Schnabel vorſtehend, aufſteigend, oben eingeſägt, unten dreizähnig.

2. C. Gatt. Crangon *Fabr.*

Fühler mit drei gegliederten Endborſten; die äußern unter den mittlern eingelenkt.

Die zwei vorderſten Fußpaare zweifingerig; der untere Finger des erſten Paares ſehr kurz, zahnförmig; der am zweiten Paar fadenförmig.

C. vulgaris. Herbſt. t. 29. f. 3. 4.

Schale glatt, mit kurzer, ungezahnter Vorderſpitze.

Im Europäiſchen Ocean.

2. D. Gatt. Palaemon *Fabr.*

Fühler mit drei gegliederten Endborſten; die äußern unter den mittlern eingefügt.

Die 2 erſten Fußpaare mit Scheeren von 2 gleichförmigen Fingern.

P. Squilla. Garnat. Herbſt. t. 27. f. 1.

Vordere Schalenſpitze gerade, oben mit 7 Zähnen. Arme nicht länger als dieſe. Zweites Fußpaar länger als das erſte.

In den Europäiſchen Meeren. Werden häufig gegeſſen.

3. A. Gatt. . . . . .

3. B. Gatt. Galathea *Fabr.*

Erſtes Fußpaar mit zweifingerigen Scheeren; hintere Paare klein.

Aeußere Fühler hinter den Augen. Stiel breit. Schale oval, Schwanz ausgeſtreckt.

G. strigosa. Herbſt. t. 26. f. 2.

Schale vornen wie ein Schnabel vorſtehend, mit drei Stacheln an jeder Seite. Füße und Scheeren mit feinen Haaren bedeckt.

In den Europäiſchen Meeren.

3. C. Gatt. Porcellanea *Latr.*

Jedes Fußpaar mit zweifingerigen Scheeren; hintere Paare klein.

Aeußere Fühler hinter den Augen, mit breiten Stielen.

Schale ſcheibenförmig, viereckig; Schwanz nach unten gebogen.

P. hexapus. Herbſt. t. 47. f. 3. c.

Schale glatt, mit 3 Zähnen am äußern Rand. Scheeren oval, glatt.

In den Europäiſchen Meeren, an Tangen.

4. A. Gatt. Thalassina *Latr.*

Fühler unter den Augen eingefügt, zweiborſtig, ohne Leiſte oder Schuppe am Stiel.

Zwei vordere Fußpaare zweifingerig; das erſte iſt das größte.

Th. scorpioides *Latr.*

Von der Größe des Flußkrebſes.

4. B. Gatt. Palinurus *Fabr.*

Die vordern Füße wie die übrigen, ohne zweifingerige Scheren.

Aeußere

Aeußere Fühler nicht hinter den Augen, ſehr lang, ſtachelig.

Augen auf einem gemeinſchaftlichen Queerſtiel.

P. vulgaris. Herbſt. t. 29. f. 1.

Unter den Augen 2 ſtarke, vorſtehende, gezähnte Stacheln. Röthlich, am Schwanz bunt gefleckt.

Im Mittelmeer. Wird groß und iſt ſchmackhaft.

4. C. Gatt. Scillarus *Fabr.*

Die vordern Füße wie die übrigen, ohne Scheren, nur größer.

Aeußere Fühler mit breiten, ſchuppenförmigen, einen Kamm bildenden, Gliedern, dicht hinter den voneinander abſtehenden Augen eingelenkt.

Leib faſt viereckig.

S. arctus. Herbſt. t. 30. f. 3.

Die breiten äußern Fühler ſtark gezähnt; drei erhabene gezähnte Gräten längs des Schildes.

Im Mittelmeer.

4. D. Gatt. Astacus *Fabr.*

Fühler unter den Augen eingefügt, zweiborſtig. Eine Leiſte, oder Zähne am Stiel der äußern.

Die drei erſten Fußpaare zweifingerig, das vorderſte mit großen Scheren.

A. fluviatilis. Flußkrebs. Herbſt. t. 23. f. 9.

Grünlichbraun, Stirne gezähnt, Scheren dick, höckerig.

In langſam fließenden Bächen. Freſſen Aas, Würmer, Schnecken. Häuten ſich im Auguſt, zu welcher Zeit man linſenförmige Kalkſtücke, Krebsaugen, an den Seiten des Magens findet, der ſich auch häutet. Abgeriſſene Scheren und Fußglieder erzeugen ſich wieder. Begatten ſich vom November bis zum April. Werden häufig gegeſſen.

A. Gammarus. Hummer. Herbſt. t. 25.

Schwarz marmorirt; Scheren ungleich, gezähnt. Lg. 1′. Häufig in den Europäiſchen Meeren. Schmackhaft.

§. 157. Die erſte Familie dieſer Ordnung iſt noch mehr mit den Kiemenfüßen verwandt; in der zweiten ſpricht ſich die Form des Krebſes ſchon deutlicher aus, nur iſt der Schwanz bei einigen noch weich, ohne harte Schalendecke; bei der dritten Familie wird die Leibesgeſtalt ſpinnenartig, und erſt bei der vierten tritt die Geſtalt des Krebſes vollendet hervor.

§. 158. Schon in der früheſten Epoche der Erde lebten Thiere, welche dieſer Claſſe angehören. Die älteſten Ueberreſte derſelben findet man im Uebergangsthonſchiefer begraben. Sie deuten Thiere an, welche der Geſtalt nach theils mit der Gattung Glomeris, theils mit einigen Stielſchwänzen Aehnlichkeit haben. Man hat ſie Trilobiten, oder Entomolithus paradoxus *) genannt. In einer ſpätern Epoche waren Stielſchwänze, dem Limulus Polyphemus ähnlich, und mehrere Arten von Krebſen, welche den Gattungen Calappa, Moenas, Cancer, Dromia, Squilla, Gammarus, Pagurus und Astacus angehören, zum Daſeyn gekommen, und man findet Ueberreſte von ihnen im Kalkſchiefer in verſchiedenen Gegenden von Europa, mitten im feſten Lande, obgleich die meiſten der ihnen ähnlichen jetzt in den Oſtindiſchen Meeren zu Hauſe ſind.

In einer Periode, die der unſrigen am nächſten ſteht, lebten die Spinnen, welche der Bernſtein eingeſchloſſen enthält; auch iſt deren Geſtalt von der unſerer einheimiſchen Spinnen ſo wenig abweichend, daß man bis jetzt noch nicht darüber entſcheiden konnte, ob ſie eigene ausgeſtorbene Gattungen bildeten.

---

*) Blumenbach Abbild. nat. Gegenst. t. 50.

Sechſte

Sechſte Claſſe.

Insecta. Kerfe.

§. 159. Der Leib iſt gegliedert, und mit einer weichen, oder pergament- oder hornartigen Haut bekleidet, welche anſtatt der Knochen den Muskeln zum Anſatz dient. Sie iſt entweder glatt, und öfters durch Farben oder Metallglanz ausgezeichnet, oder mit Haaren und gefärbten Schüppchen bedeckt. Kopf, Hals, Bruſt und Hinterleib ſind durch Einſchnitte geſondert. Sie haben drei Paare articulirter Beine, und zwei oder vier häutige Flügel, zwei netzförmige, feſtſitzende Augen, gegliederte Fühler uud Freßwerkzeuge, Speichelgefäße, einen Magen und Darm mit Blinddärmen, einen Fettkörper anſtatt der Leber, einen längſt des Bauches liegenden Nervenſtrang mit einem Gehirnknoten; getrennte weibliche und männliche Geſchlechtswerkzeuge; pflanzen ſich durch Eyer fort und durchleben eine Metamorphoſe, bis ſie ihre vollkommene Bildung und mit ihr die Fähigkeit ſich fortzupflanzen erlangen. Sie athmen durch Luftröhren, welche die Stelle der ihnen fehlenden Blutgefäße einnehmen. Das Herz wird durch ein pulſirendes Rückengefäß angedeutet.

§. 160. Der Kopf iſt mehr oder weniger geſondert, und trägt bei den meiſten am Vorderrand der Stirne eine, durch ein Gelenk, oder einen Eindruck geſonderte Queerplatte, das Kopfſchild (Clypeus). Das Bruſtſtück beſteht meiſtens aus drei Abſchnitten, deren jeder ein

Fußpaar trägt. Der vorderſte wird Halsſchild (Thorax) genannt, vertritt die Stelle des Halſes, oder nimmt den Kopf in einem Einſchnitt auf, und iſt mit den beiden folgenden, die der Bruſt (Pectus) entſprechen und mit einander feſt verbunden ſind, durch einen merklichen Einſchnitt und ein Gelenk geſondert. Der Hinterleib (Abdomen) iſt von dem Bruſtſtück durch eine mehr oder weniger bemerkliche Einſchnürung geſondert, beſteht aus ſechs bis neun Abſchnitten oder Ringen, hat gewöhnlich neben dem After die Oeffnung der Geſchlechtswerkzeuge, und bei vielen noch Häckchen, Zangen, borſtenförmige Anhänge, einen Giftſtachel, einen Legbohrer oder eine Legröhre. Die Flügel, an den Seiten des Rückens der Bruſt befeſtiget, ſind elaſtiſche, trockne, meiſtens durchſichtige, häutige, gefaltete oder gerade, Ausbreitungen, mehr oder weniger von einem Adergeflechte durchzogen. Einige haben nur zwei Oberflügel, und die untern ſind durch ein Paar kleine, auf einem Stiel ſitzende Knöpfchen (Halteres) angedeutet; bei andern ſind die Oberflügel harte, hornartige (Elytra), oder halbharte und halbhäutige Flügeldecken (Hemelytra). Bei andern ſind die Ober- und Unterflügel gleichförmig, und entweder durchſichtig oder mit kleinen, feinen Schüppchen dachziegelförmig belegt.

Zwiſchen der Einfügung der Flügel bemerkt man bei vielen Kerfen auf dem Rücken ein dreieckiges Schildchen (Scutellum).

Die Beine haben die nämliche Gliederung wie bei den Thieren der vorhergehenden Claſſe. Die Fußglieder ſind der Zahl nach verſchieden; es ſind entweder eine oder zwei Klauen, oder bei wenigen, gefiederte, flachgedrückte Schwimmfüße vorhanden.

Das Nervenſyſtem, faſt wie bei den Ringelwürmern und Krabben gebildet, beſteht aus einer, längſt der Bauchſeite liegenden Ganglienkette.

Der

Der erſte Knoten hat, als Gehirn, ſeine Lage unter dem Kopfſchild, gibt Nervenäſte zu den Sinnesorganen, und umfaßt den Schlund mit einer Schlinge. Von den übrigen Ganglien laufen ſeitlich Nervenpaare aus.

Die Augen ſind feſtſitzend, halbkugelig oder nierenförmig, und ihre Oberfläche iſt glatt, meiſtens aber mit netzförmigen Faſetten verſehen. Mit Ausnahme einiger Ordnungen, finden ſich noch außerdem drei kleine, einfache, gewölbte, glänzende, im Dreieck ſtehende, Nebenaugen (Stemmata, Ocelli). Der innere Bau der Augen und Nebenaugen iſt denen der Krabben ähnlich.

Vor oder zwiſchen den Augen ſind die mehr oder weniger langen, gegliederten Fühler eingelenkt. Ihre Glieder ſind von gleicher oder ungleicher Größe, kugelig, blätterig, walzig oder trichterförmig u. ſ. w. Die Fühler ſind daher fadenförmig (filiformes), borſtenförmig (setaceae), roſenkranzförmig (monilifomes), durchblättert (perfoliatae), gefiedert (pinnatae), gekämmt (pectinatae), oder geſägt (serratae), in eine Granne geendiget (aristatae), oder mit einem Endknöpſchen (capitatae), oder einer Keule (clavatae), oder einem blätterigen Fächer (lamellatae) an der Spitze.

Die Freßwerkzeuge der Kerfe beſtehen, wie bei den Krabben, aus einem Oberkiefer (Mandibula), einem Unterkiefer (Maxilla), deren Hälften nicht verwachſen ſind; einer Oberlippe (Labrum), einer Unterlippe (Labium), und den Kiefer- und Lippentaſtern. Durch Verkümmerung oder durch Hervortreten einzelner Theile ſind dieſe Organe öfters entſtellt und manchfaltig unkenntlich.

Bei denjenigen Inſecten, welche harte Nahrung zerkleinern müſſen, ſind die Kieferhälften hornartig, gebogen und bewegen ſich zangenförmig horizontal gegen einander; die Oberkiefer ſind meiſtens ſtärker und von härterer Subſtanz, die Unterkiefer aber zarter und zweilappig. Die pergamentartigen Lippen decken von oben und

unten

unten den Zwiſchenraum zwiſchen den Kieferhälften, und bewegen ſich klappenförmig. Die Unterlippe beſteht aus dem Kinn (Mentum) und der Zunge (Lingua). Jenes iſt der untere, dichtere Theil, und bildet eine kürzere oder längere, hornartige Platte; dieſe iſt eine aus dem innern Mund entſpringende, muskulöſe Haut, welche die Oberfläche des Kinnes bekleidet, ſich über deſſen Vorderrand hinweg verlängert, und öfters gefaſert und zurückgeſchlagen iſt. Die beiden zwei- bis viergliedigen Taſter, welche die Lippe trägt (Pulpi labiales), fehlen ſelten, die 2 — 4 Taſter des Unterkiefers (P. maxillares) dagegen ſind nicht immer vorhanden.

Bei einem Theil der Kerfe, welche flüſſige Nahrung einſaugen, bildet die Unterlippe eine verlängerte Rinne, die von der Oberlippe ganz oder zum Theil bedeckt und zu einer Röhre geſchloſſen wird. In dieſer liegen die Kieferhälften als aneinandergedrückte Borſten, womit das Thier verwundet, und einſaugt. Bei andern ſind die Unterkieferhälften zu einer Röhre verlängert, Lippen und Oberkiefer ſind klein und unbrauchbar.

Der Magen iſt öfters durch Einſchnürungen in mehrere Abtheilungen geſchieden, und der Darm in einen Dünn- und Dickdarm abgetheilt. Außer dem Fettkörper, welcher als eine Ablagerung des Nahrungsſtoffes der Ernährung förderlich iſt und daher der Leber entſpricht, ſind noch gallabſondernde Blinddärme vorhanden, die ſich meiſtens am Pförtner in den Darm öffnen.

Die Kerfe athmen durch ein Syſtem von Luftröhren, die ſich wie Blutgefäße im Körper verzweigen, anaſtomoſiren und die Luft zu allen innern Theilen, inſonderheit zum Darmcanal, hinführen. Die äußern Oeffnungen dieſer Luftröhrenſtämme (Stigmata) liegen paarweiſe an beiden Seiten des Bruſtſtückes und des Hinterleibes. Sie ſind den Spaltöffnungen der Pflanzen ähnlich, öffnen und erweitern ſich mit zwei Lippen oder haben einen kreisförmigen Rand mit einer augenliedähnlichen Klappe, oder

die

die Ränder ſind mit borſtigen Härchen beſetzt, oder ſogar wie ein Sieb vergittert. Die Gefäße beſtehen aus einer doppelten Haut, zwiſchen welcher ſich elaſtiſche Spiralfaſern verlaufen, und das Zuſammenfallen des Gefäßes hindern. Bei vielen ſchwellen die Gefäße zu lungenartigen, größern oder kleinern Luftſäcken an.

Blutgefäße fehlen den Kerfen gänzlich, denn das pulſirende Rückengefäß endiget ſich oben und unten in eine blinde Zuſpitzung und ſteht nicht mit andern Gefäßen in Verbindung. Nur Luftgefäße verzweigen ſich auf demſelben. Da die Luft zu allen Theilen des Körpers Zutritt hat, ſo iſt es nicht nöthig, daß die Körpermaſſe, als flüſſiges Blut, der Luft in einem eigenen Reſpirationsorgan durch Gefäße entgegengeführt werde.

Der ganz von Luft durchdrungene Leib des Inſectes erhebt ſich auch fliegend in der Luft, und die Flügel ſind wieder mit äußern Kiemen und die Flügeldecken mit Kiemendeckeln zu vergleichen. Sind die Kieferhälften die Wiederholung der Füße am Kopf, ſo können die Fühler als die Wiederholung der Flügel am Kopf angeſehen werden, und zwar als ſenſoriel gewordene, als Hörorgane. Da die Kerfe einen eben ſo ſcharfen Geruch als feines Gehör haben, ſo iſt es wohl wahrſcheinlich, daß ihre Luftſäcke die Stelle des Riechorgans vertreten.

§. 161. Die meiſten leben über der Erde, in der Luft, wenige im Waſſer oder unter der Erde. Sie nähren ſich theils von animaliſchen, theils von vegetabiliſchen Stoffen, theils von beiden zugleich. Sie ſind äußerſt thätig und lebhaft, und ihrem umfaſſenden Reſpirationsproceß entſpricht eine ausgezeichnete Muskelſtärke. Da ſie ſich zugleich in außerordentlicher Zahl vermehren, ſo ſind ſie in der Haushaltung der Natur von großer Wichtigkeit, vorzüglich als die Zerſtörer abgeſtorbener, organiſcher Körper, als Nahrungsmittel anderer Thiere und als Vermittler der Pflanzenbefruchtung. Unmittelbar ſind

nur

nur wenige dem Menſchen nützlich, dagegen werden ihm viele ſehr läſtig und ſchädlich.

Sie pflanzen ſich durch Eyer fort; einige wenige bringen auch lebendige Junge zur Welt. Aus den Eyern kommt bei den meiſten ein, der Mutter ganz ähnliches, wurmförmiges Thier zum Vorſchein, welches erſt nach mehrmaliger Häutung und nochmaliger gänzlicher Verwandlung, Flügel und Geſchlechtsorgane erhält. Die Inſecten erſcheinen nämlich zuerſt als Larven, oder Raupen, in der Geſtalt der, ihnen auf tieferer Stufe entſprechenden, Ringelwürmer. Als ſolche haben ſie einen wurmförmigen, geringelten Körper, kurze Beine, ſehr ſtarke Kiefern, ſind ſehr gefräßig, häuten ſich mehrmals und leben zum Theil im Waſſer und in der Erde. Nach der letzten Häutung verwandeln ſie ſich in Puppen oder Nymphen (Pupa, Chrysalis), die meiſtens unbeweglich ſind, und an ihrer äußern Haut entweder die künftigen Glieder und Flügel als halberhabene Abdrücke angedeutet haben (Pupa obtecta) oder die Larvenhaut vertrocknet und bildet einen glatten, eyförmigen Uebergang (Pupa coarctata). Manche Raupen ſpinnen ſich vor dieſer Verwandlung eine Hülſe von Seidenfäden, wozu kleine Blinddärmchen am Munde oder After den Stoff hergeben. Nach einiger Zeit zerſpringt die Puppe, das vollkommene Inſect ſteigt heraus, und ſeine noch weichen Flügel entfalten ſich und erhärten an der Luft. Jetzt verrichtet es das Begattungsgeſchäft und ſtirbt gewöhnlich bald, nachdem dieß nur ein einzigesmal vollzogen iſt, öfters ſogar ohne Nahrung zu ſich genommen zu haben. Den bei weitem größern Theil ſeines Lebens bringt es daher in der Metamorphoſe zu. Bei dieſer verwandeln ſich nicht nur die äußere Geſtalt und die Freßwerkzeuge, ſondern auch die innern Organe; der Darmcanal ſchrumpft zuſammen, mehrere Knoten des Nervenſtranges verſchwinden ganz, und mehrere rücken näher zuſammen und vereinigen ſich.

Nicht

Nicht bei allen Kerfen ſind dieſe Verwandlungsſtufen der Form nach ſo ſehr von einander verſchieden. Bei mehrern hat die unbewegliche Nymphe ſchon die Glieder des vollkommenen Inſectes, nur ſind dieſe noch zuſammengezogen. Bei vielen andern iſt ſchon die Larve dem vollkommenen Inſecte ziemlich ähnlich, nur fehlen die Flügel, und die Nymphe unterſcheidet ſich von dieſer nur durch kurze Flügelſpuren und bleibt bis zu ihrer letzten Verwandlung, die nur in einer Häutung beſteht, thätig. Mehrere der ungeflügelten Inſecten verwandeln ſich gar nicht.

§. 162. Die Claſſe der Inſecten folgt in gerader Linie auf die Ringelwürmer, welche ihre, auf jener Stufe fixirten, Larven darſtellen. Die ſehr zahlreichen Gattungen laſſen ſich, nach der Form ihrer Freßwerkzeuge und Bewegungsorgane, in acht Ordnungen zuſammenfaſſen. Die unterſte derſelben enthält die ungeflügelten Inſecten, meiſtens kleine Schmarotzer-Thiere, die zum Theil mit den Milben nahe verwandt ſind.

Ihre Freßwerkzeuge ſchwanken noch zwiſchen der Bildung eines Saugrüſſels und freier Beißkiefern.

In der Reihe der folgenden Ordnungen entwickeln ſich nun nach der einen Seite hin ſolche Kerfe, deren Körper und Oberflügel ſich erhärten und contrahiren, und welche gleichſam als Erdthiere mehr vegetabiliſche Nahrung genießen. Auf der andern Seite, jenen gegenüber, ſtehen fleiſchfreſſende, räuberiſche Inſecten, bei welchen die Flügeldeckel Oberflügel geworden ſind.

In der zweiten Ordnung folgen demnach die Wanzen, Kerfe mit einem gegliederten, meiſt harten Saugrüſſel, und halben, häutigen Flügeldecken. Sie ſaugen meiſtens vegetabiliſche, zum Theil aber auch thieriſche Säfte.

In der dritten Ordnung, bei den Käfern, erhärten die Flügeldecken, ſo wie ihre ganze Haut, unter

allen Kerfen am meiſten, erſtere werden kruſtenartige Schaalen, und ihre Freßwerkzeuge entfalten ſich zu ſtarken Kiefern. Sie genießen ebenfalls thieriſche und vegetabiliſche Nahrung.

Die Thiere der vierten Ordnung, die Mücken, ſtehen als Blutſauger den Wanzen gerade gegenüber. Die Flügeldecken ſind Oberflügel geworden, die Unterflügel aber nur durch Schwingkölbchen angedeutet.

Bei den Hautflüglern in der fünften Ordnung erſcheinen vier, ſich ähnliche, häutige Flügel, und die Thiere ſind kühne und kräftige Räuber, zum Theil ſogar mit einem Giftſtachel bewaffnet. Die höchſte Stufe unter den Kerfen gebührt den Schmetterlingen, als den zarteſten und prachtvollſten Geſchöpfen, als den Blumenthieren dieſer Claſſe.

Auf der einen Seite nähert ſich ihnen die Reihe der Pflanzenfreſſer in der ſechſten Ordnung durch die Heuſchrecken, deren Flügeldecken ſchon beinahe häutig und netzförmig werden, und auf der Seite der Fleiſchfreſſer durch die Netzflügler, welche die ſiebente Ordnung ausmachen. Wie bei den Heuſchrecken zeigt ſich auf ihren Flügeln ſchon eine Farbenzeichnung wie bei Schmetterlingen, und einige Gattungen ſtehen jenen rückſichtlich der äußern Form ſehr nahe.

§. 263. Literatur.

J. H. Sulzer, die Kennzeichen der Inſecten. Zürch, 1761. 8. M. K.

J. C. Römer. Genera Insectorum, icon. illust. Zürch, 1789. M. K.

J. Merian, Metamorphosis Insect. Surinam. ad viv. picta et descripta. Amsterd. 1705. Fol. M. K.

— —, Hist. d. Ins. d'Europe et Suriname. Vol. I. II. Amsterd. 1730. Fol. M. K.

J. C. Schaeffer. Icones insectorum Ratisbonensium. Ratisb. 1766. 4. M. K. Edit. nov. Panzeri. Erlangae, 1804. Vol. I. IV. 4. M. K.

J. C. Schaeffer, Elementa entomologica. Ratisb. 1766. 4. M. K.

G. Sepp, Nederlandsche Insecten. Amsterd. 1762. 4. M. K.

J. A. Scopoli, Entomologia carniolica. Vindobon. 1763. 8.

— —, Deliciae florae et faunae insubricae. I. Ticini. 1786 — 88. Fol. M. K.

F. D. Réaumur, Mémoire pour servir à l'hist. nat. des Insectes. Vol. I — IV. Paris. 1704 — 42. 4. M. K.

E. Donovan, Gen. Illust. of Entomol. Vol. I. 4. 1805. M. K.

E. Donovan, N. G. der chineſiſchen Inſecten. Ueberſ. von Gruber. 1s Heft, mit Abbild. Leipzig, 1801. 4.

Palisot de Beauvais, Ins. recueill. en Affrique et en Amer. Paris, 1805. Fol. M. K.

M. Spinola, Ins. Ligur Species nov. aut rarior. T. I. II. Genuae, 1806. 1808. 4.

C. P. Thunberg, Characteres generum Insect. cura Meyer. 1791.

E. Vaet, Catalogue system. des Coleoptéres. La Haye. 1766. 4. M. K.

P. Rossi, Fauna Etrusca. T. I. II. Liburni. 1790. 4.

G. W. F. Panzer, Inſecten-Fauna Deutſchlands. Nürnberg. Seit 1795. 12. M. K. Heft 1 — 109.

J. K. W. Illiger, Verzeichniß der Käfer Preußens. Halle, 1798.

Clairville, Entomologia helvetica. Vol. I. II. 1798 — 1806. 8. M. K.

v. Paula Schrank, Fauna Boica. I. II. Ingolstadt. 1801. 8.

— —, Enumeratio Insect. Austriae indigenarum. 1781.

Latreille, Descript. d. Insect. d'Amer. équinox. in der Voy. d. Humb. et Bonpl. II. Recueil d'observ. de Zool. I VI. Livrais. 4. Paris, 1809. 4. M. K.

A. Ahrens, Faun. insect. Europae. cur. Germar et Kaulfuſs. Faſc. I. Halae. Seit 1813.

Paykul, Fauna Sueciae T. I. III. Upsal. 1789 — 1800. 8.

Gyllenhall, Insecta Sueciae. T. I. III. Scaris. 1808 — 1813. 8.

J. Sturm, Deutſchlands Fauna. I. III. Nürnberg. 1805 — 1815. 8. M. K.

G. W. F.

G. W. F. Panzer, Kritiſche Reviſion der Inſectenfauna Deutſchlands. I. II. Nürnb. 1806. 8.

L. C. Gravenhorst, Coleoptera micropt. Brunsuicens. Brunsv. 1802. 8.

Ejusd. Monograph. Coleopt. micropt. Brunsvic. 1801. 8.

J. L. Reichenbach, Monograph. Pselaphorum. Lips. 1816. 8. M. K.

Geoffroy, Hist. abrégée des Insectes des environs d. Paris. I. II. Paris. 1764. 4.

A. G. Olivier, Entomologie. Coleoptéres. T. I. V. Paris, 1789. 4. M. K. Ueberſ. und mit Anmerk. von Illiger. Braunſchw. 1800—1802.

A. J. Coquebert, Illust. iconograph. Insect. quae in musaeis Parisinis observ. Fabricius. Decas. I. II. Paris, 1799—1802. Fol.

Fabricius, systema Eleutheratorum. T. I. II. Kiliae. 1801. 8.

— —, System: Rhyngotorum. Brunsvigae. 1803. 8.

— —, S. Piezatorum. 1804. 8.

— —, Antliatorum. 1805. 8.

C. J. Schönherr, Synonyma Insectorum. T. I. II. III. Stockholm. 1808—1817. 8.

Appendix ad C. J. Schönherr, Synonymiam Insect. T. I. P. 3. 1817.

C. F. Fallén, Monograph. Cimic. Sueciae. Havniae. 1807. 8.

C. Stoll, Natuurlyke Afbeeldingen der Cicaden en Wanzen. Amsterd. 1780. 4. M. K.

— —, Représent. etc. des Spectres, Mantes, Sauterelles. I—VIII. Cah. 4. Amsterd. 1787. M. K. Auch Holländ. und Deutſch.

J. R. Schellenberg, Land- und Waſſer-Wanzen nach Familien, mit Abbild. Zürch. 1800. 8.

— —, Genres des Mouches diptères. I. Zurich. 1803. M. K. Franz. und Deutſch.

J. F. Wolff, Icones Cimicum. Fasc. I—V. Erlang. 1800—1804. 8. M. K.

J. F. W. Herbſt, Naturſyſtem aller bekannten Inſecten. Berlin, 1785—1804. 8. M. K.

J. W.

J. W. Meigen, Klaſſification und Beſchreibung der Europäiſchen zweiflüglichen Inſecten. I. Band. Braunſch. 1804. 4. M. K.

— —, Syſtematiſche Beſchreibung der bekannten Europ. zweiflüg. Inſecten. I. M. K. Achen, 1818. 8.

W. E. Leach, On the Genera and species of Eproboscideous Insects. etc. Edinb. 1817.

C. F. Fallén, Specimen entomolog. nov. Dipteror. Method. exhibens. Lundae. 1810.

— —, Diptera Sueciae. Vol. I. Lundae. 1814 — 17. 4.

— —, Specimen novum Hemiptera disponendi methodum exhibens. Lund. 1814.

L. Jurine, Nouvelle méthode de classer les Hymenoptères et les Diptères. I. Genève, 1807. 4. M. K.

W. Kirby, Monographia Apium Angliae. I. II. Ipswich. 1802. 8. M. K.

F. Klug, Monograph. Siricum Germaniae. I. Berolin. 1803. 4. M. K.

P. A. Latreille, Hist. nat. des Fourmis. I. Paris. 1802. M. K.

F. Huber, Recherches s. l. moeurs. des Fourmis. I. Paris, 1810. M. K.

L. C. Gravenhorst, Monograph. Ichneum. pedest. Lipsiae, 1815. 8.

v. Schiffermüller und Denis, Syſtemat. Verzeichniß der Schmetterlinge der Wiener Gegend. Wien, 1766. 4. Neue Ausgabe von Illiger und Häfeli. Braunſchw. 1801.

P. Cramer, Uitlandsche Kapellen. T. I. IV. Amsterd. 1779 — 1782. 4. M. K.

D. Drury, Illust. of natural History. Vol. I — III. London. 1779 — 73. 4. M. K.

E. Esper, die Europäiſchen Schmetterlinge. Erlangen, 1777 — 1807. 4. M. K. 84 Hefte.

— —, Ausländiſche Schmetterlinge. Theil I. Erlangen, 1785 — 1798. Heft 1 — 16. M. K.

Jablonsky, Naturſyſtem aller bekannten in- und ausländiſchen Schmetterlinge, fortgeſetzt von Herbſt. B. III — XI. Berlin, 1783 — 1804. 4. M. K.

J.

J. Hübner, Geſchichte Europäiſcher Schmetterlinge. Augsburg, 1796. 4. M. K.

Deſſelb. Sammlung exot. Schmetterlinge. Augsb. 1806. 1807. M. K.

E. F. Germar, System. glossator. prodromus. I. II. Lips. 1810 — 1812. 4.

J. Ochſenheimer, die Schmetterlinge Sachſens, mit Rückſicht auf alle bekannte Europäiſche Arten. 1ter Theil. Dresden, 1805. 8.

— —, Die Schmetterlinge von Europa. I — IV. Leipzig, 1807 — 1816. 8.

C. Illiger, Magazin für die Inſectenkunde. I — VI. Braunſchweig, 1801 — 1807. 8.

E. F. Germar, Magazin der Entomologie. I — III. Halle, 1814 — 18. 8. M. K.

P. Lyonet, Traité anatomique de la chenille. La Haye. 1762. 4. M. K.

C. F. Posselt, Testamina circa anatomiam Forficulae auriculariae, Jenae, 1800. 4. M. K.

Beitrag zur Anatomie der Inſecten. Tübingen, 1804. 4. M. K.

J. J. L. Hausmann, De animal. exsanguium respirat. Hannov. 1803. 4.

Sorg. circa respir. insect. et verm. Rudolst. 1805. 8.

K. A. Ramdor, Ueber die Verdauungswerkzeuge der Inſecten. 1811. 4. M. K.

Herold, Entwickelungsgeſchichte der Schmetterlinge. 1815. 4. M. K.

U. Sprengel, De Partibus quibus Insecta Spiritus ducunt. Lipsiae. 1815. 4. M. K.

Marcel de Serres, Sur les yeux composés et les yeux lisses des insectes. Montpellier, 1813. 8. M. K.

F. Weber, observationes entomologicae. Kiel, 1801. 8.

F. Redi, Experimenta circa generationem Insect. I — III. Amsterd. 1671 — 1712. 12. M. K.

H. M. Gäde, Beiträge zur Anatomie der Inſecten. Altona, 1815. 4. M. K.

J. R.

J. R. Rengger, Phyſiolog. Unterſ. über den thieriſchen Haushalt der Inſecten. Tübingen, 1817. 8.

A. W. Knoch, Neue Beiträge zur Inſectenkunde. Theil I. Leipzig, 1801. 8. M. K.

J. R. Schellenberg, Entomol. Beiträge. I. Heft. Winterthur, 1802. M. M.

W. Kirby and W. Spencer, Introduct. to Entomology. Vol. I — III. Lond. 1815. M. K.

Erſte Ordnung.

Aptera. Ungeflügelte Kerfe.

§. 164. Der Leib iſt nicht bei allen gegliedert, und in Kopf, Bruſt und Hinterleib geſondert. Die Flügel fehlen, die meiſten haben Fühler und 2 Augen. Der Mund iſt entweder ein Saugrüſſel, oder zeigt Lippen, Kiefern und Taſter.

§. 165. Nicht alle durchlaufen die Verwandlung in Larven und Puppen.

Sie ſind kleine Kerfe und nähren ſich entweder von vegetabiliſchen Stoffen, oder ſind Schmarotzer auf andern Thieren und ſaugen das Blut derſelben. Vermehren ſich ſehr zahlreich.

I. Familie. Microphtira. Kerfmilben.

§. 166. Der Leib iſt weich oder lederartig, oval oder kreisrund; Kopf, Bruſt und Bauch ſind verwachſen.

Fühler fehlen. Mund eine einfache Oeffnung, oder ein Saugrüſſel mit deutlichen Taſtern.

§. 167. Sind Schmarotzerthiere und leben meiſtens auf andern Kerfen.

1. Gatt. Leptus *Latr.*

Saugrüſſel vorſtehend. Taſter kurz, koniſch.

Leib weich, meiſtens oval.

L. phalangii. *De Geer. VII. t. 7. f. 5.*
Scharlachroth, mit 2 ſchwarzen Augen; Beine lang.
Vorzüglich auf Phalangium Opilio.

2. Gatt. Astoma *Latr.*

Weder Saugrüſſel noch ſichtbare Taſter. Mund eine Oeffnung an der Bruſt.

Leib weich, oval, Beine ſehr kurz.

A. parasiticum. *De Geer. VII. t. 7. f. 7.*
Scharlachroth, länglich rund.
Auf Mücken und andern Kerfen.

3. Gatt. Caris *Latr.*

Saugrüſſel und viergliederige Taſter ſichtbar.

Leib kreisförmig, mit lederartiger Haut.

C. Vespertilionis.
Farbe braun.
Auf Fledermäuſen.

4. Gatt. . . . .

II. Fa-

II. Familie. Parasita. Läuſe.

§. 168. Der Leib weich, länglich, oval, flach, durchſcheinend. Kopf, Bruſt und Hinterleib ſind geſondert.

Die Fühler kurz, drei- bis fünfgliedig. Zwei oder vier einfache Augen.

Der Mund iſt entweder ein Saugrüſſel, oder hat zwei häutige Lippen und zwei haakenförmige Kiefern, mit oder ohne Taſter.

§. 169. Sind Schmarotzerthiere auf Säugthieren und Vögeln, ſaugen das Blut derſelben oder freſſen deren Haare und Hautſchüppchen. Vermehren ſich ſehr zahlreich. Kommen vollkommen gebildet aus den Eyern, oder erleiden wenigſtens eine kaum merkliche Verwandlung.

1. Gatt. Pediculus *L.* Laus.

Saugrüſſel röhrig, einziehbar, kurz. Die Fußklaue ſchließt ſich zangenförmig an eine vorſpringende Ecke des Schienbeins.

Die Eyer werden Nüſſe genannt. Vermehren ſich ſehr ſtark und ſchnell; ſaugen Blut.

P. capitis. Kopflaus. *De Geer. VII. t. 2. f.* 6.

Grau, an den Seiten ein ſchwarzer Streifen.

Auf dem Kopf des Menſchen. Kann ſich in 2 Monaten auf 5000 vermehren.

P. Vestium. Kleiderlaus. *De Geer. VII. t.* 1. *f.* 7.

Schmutzigweiß, ungefleckt.

In Kleidern. Vermehrt ſich bei manchen Krankheiten zu einer unglaublichen Menge.

P. pubis. Filzlaus. *Redi. exp. t.* 19. *f.* 1.

Bruſt ſehr kurz, die 4 Hinterfüße ſehr ſtark.

In den Schamhaaren und Augenbraunen; freſſen ſich in die Haut ein.

2. 3. Gatt. . . . .

4. A. Gatt. Philopterus *Nitzsch.* Pediculus *L.* Federling.

Fühler fadenförmig, fünfgliedig, ohne Endknöpfchen. Ober- und Unterkiefer und Lippen. Ohne Kiefertaſter.

Klauen der Unterfüße doppelt, ohne haakenförmige Seitenklappen am Hinterleib der Weibchen.

P. communis. Ricinus Emberizae. *De Geer. VII. t.* 4. *f.* 9.

Blaßbraun, Kopf groß, dreieckig, Hinterleib weißlich, mit braunen Flecken an den Seiten.

Auf dem Goldammer.

4. B. Gatt. Trichodectes *N.* Pediculus *L.* Haarling.

Fühler fadenförmig, dreigliedig, ohne Endknöpfchen. Ober- und Unterkiefer und Lippen. Ohne Kiefertaſter.

Fußklauen einfach; haakenförmige Seitenklappen am Hinterleibe der Weibchen. Sind Schmarotzer an Säugthieren und nähren ſich von Haaren und Hautſchüppchen.

T. latus. Ricinus canis. *De Geer VII. t.* 4. *f.* 16.

Hinterleib weißlich, oval, mit geſägten Rändern. Kopf eckig, gelblich, braungefleckt.

Auf dem Hunde.

4. C. Gatt. Liotheum *N.* Pediculus *L.* Haftfuß.

Fühler viereckig, mit einem Endköpfchen. Ober- und Unterkiefer, Lippen, Kiefern und Lippentaſter.

Zweiklauige Lauffüße.

Sind Schmarotzer auf Vögeln und freſſen die feinſten Federchen.

L. Cornicis. Ricinus corn. *De Geer. VII. t.* 4. *f.* 11.

Weißlich, Kopf herzförmig, Bauch mit braunen Querſtreifen.

An den Krähen.

4. D.

4. D. Gatt. Gyropus *N.* Pediculus *L.* Sprenkelfuß.

Fühler viergliedig, das letzte und vorletzte Glied bilden ein Köpfchen. Ober- und Unterkiefer, Lippen, und Kieferntaſter. Lippentaſter fehlen.

Unterfüße einklauig, kletternd.

Sind Schmarotzer auf Savien, und nähren ſich von Hautſchuppen.

G. gracilis. Ped. Porcelli. *Schrank Ins. Austr. t. 1. f. 1.* Auf dem Meerſchweinchen.

III. Familie. Suctoria. Flöhe.

§. 170. Der Leib mit pergamentartiger, gegliederter Haut.

Kopf, Bruſt und Bauch unterſchieden. Fühler walzig, viergliedig. Zwei Augen.

Ein koniſcher oder walziger, an der Wurzel mit zwei Schuppen bekleideter, Saugrüſſel, der aus zwei, in zwei gegliederte Platten eingeſchloſſenen Stücken beſteht.

§. 171. Aus den Eyern entſtehen wurmähnliche Maden, welche ſich erſt in Puppen und dann in vollkommene Flöhe verwandeln.

Saugen Blut, und hüpfen mit Hülfe ihrer langen Hinterbeine.

1. Gatt. Pulex *L.* Floh.

Leib von gewimperten Schildern bedeckt.

Fühler viergliedig.

Vorderfüße faſt am Kopf, Hinterfüße ſind Springfüße.

Die Larven ſind längliche, fußloſe Würmchen.

P. irritans. Gemeiner Floh. Röſel. II. t. 2.

Braun; Bauch dick.

Auf Hunden, Katzen, Eichhörnchen, Tauben und in Zimmern. Weibchen legt 20 bis 30 Eyer in die Spalten der Dielen, in Sägeſpäne ꝛc.; nach 6 — 12 Tagen kommen wurmförmige Maden aus, die nach 13 Tagen zur Puppe werden, aus welchen nach 12 Tagen der Floh kommt.

P. penetrans. Chique. *Catesby Carolin. III. t. 10. f. 3.*

Rüſſel ſo lang als der Leib.

Südamerika. Bohrt ſich unter den Zehennägeln in die Haut, worauf durch das Anſchwellen ſeines Eyerſackes eine Geſchwulſt, und nach dem Auskriechen der Maden ein bösartiges Geſchwür entſteht. Die Neger verſtehen den Eyerſack geſchickt herauszugraben.

IV. Familie. Thysanura. Springſchwanzkerfe.

§. 172. Der Leib mit pergamentartiger, oder beſchuppter, gegliederter Haut. Kopf, Bruſt und Bauch geſondert. Schwanzſpitzen, welche einigen dazu dienen, ſich in die Höhe zu ſchnellen.

Zwei Fühler.

Mund mit Kiefern und Taſtern.

§. 173. Sie verwandeln ſich nicht; leben zum Theil geſellig beiſammen.

1. Gatt. Podura *L.* Springſchwanz.

Leib walzig, Hinterleib verlängert, linig, mit einem gabelförmigen Springſchwanz.

Krümmen ihren Schwanz auf den Bauch zurück und ſchnellen ſich damit in die Höhe. Leben geſellig unter Baumrinden und Steinen, auf der Fläche ſtehender Waſſer und auf dem Schnee.

P. plumbea. *De Geer. VII. t. 3. f.* 1.

Bräunlichblau, glänzend; Kopf und Füße grau.

Unter Steinen.

2. Gatt. Smynthurus *Latr.*

Fühler knieförmig gebogen, mit zahlreichen, ſehr kurzen Gliedern geendiget.

Unterleib kugelförmig. Springſchwanz gabelförmig.

S. fuscus. *De Geer. VII. t. 3. f.* 7. 8.

Braun. Springt ſchnell.

Sehr zahlreich an feuchtem Holz, und unter Steinen.

3. Gatt. Manchilis *Latr.*

Fühler unter den Augen. Ober- und Unterlippe; Ober- und Unterkiefer. Vier Taſter. Kiefertaſter ſehr groß, wie Füße.

Augen groß, ſehr zuſammengeſetzt. Leib convex, Hinterleib coniſch; Schwanz dreiborſtig; mittlere Borſte die längſte.

Springen gut. Halten ſich an ſteinigen Orten auf.

M. polypoda. *Latr. gen. I. t.* 6. *f.* 4.

Dunkelbraun, mit röthlichen Flecken,

In Gärten.

4. Gatt. Lepisma *L.* Zuckergaſt.

Fühler länger als der Leib, zwiſchen den Augen. Ober- und Unterkiefer. Vier Taſter. Kieferntaſter mit einem langen, dünnen, walzigen Endglied.

Leib flach; Schwanz mit drei gleichlangen Borſten. Augen klein, gekörnt. Springen nicht.

L. saccharina. *Schaeffer. Elem. Entom. t. 75.*

Ganz mit ſilberglänzenden Schüppchen bedeckt. Im Magen 6 Zähne. Nervenſtrang mit 12 Knoten. Weder Kiemen noch Luftröhren; ſcheinen durch die Schüppchen zu athmen.

Stammt aus Amerika und findet ſich jetzt in unſern Häuſern.

§. 274. Die Kerfe der **erſten Familie** ſtehen mit den Acaridien in nächſter Verwandtſchaft. Wie bei jenen iſt ihr Leib noch weich, und Kopf, Bruſt und Hinterleib ſind noch nicht geſondert. Dieſe Sonderung bemerkt man erſt bei den folgenden Familien. Die trägen **Läuſe** erinnern an die Wanzen und Orthopteren; die lebhaften, mit ausgezeichneter Muskelkraft begabten **Flöhe** an die Fliegen, und die ſilberglänzenden Schüppchen der **Lepismenen** an den Flügelſtaub der **Schmetterlinge**.

Zweite Ordnung.

Hemiptera. Halbdeckflügler.

Ryngota *Fab.*

§. 175. Sie haben zwei Flügel und zwei Flügeldecken. Die letztern ſind bei den einen an ihrer obern Hälfte hart oder lederartig, an der Spitze häutig und kreuzen ſich meiſtentheils; bei den andern gleichförmig, nur dicker und größer, halbhäutig, undurchſichtig und gefärbt, oder durchſichtig und aderig.

Die Fühler ſind faden- oder borſtenförmig, vier- bis elfgliedig, meiſtens kurz und unter den Augen eingelenkt. Die Freßwerkzeuge bilden einen drei- bis viermal gegliedigten, verlängerten, gewöhnlich unter die Bruſt zurückgebogenen, nicht zurückziehbaren Rüſſel (Rostrum, Haustellum). Die Unterlippe iſt nämlich eine verlängerte, leder- oder hornartige, gegliederte Scheide oder Rinne (Vagina), die an der Wurzel von der Oberlippe bedeckt wird. In ihr liegen vier ſpitzige Borſten (Setae), von welchen die beiden untern, mit einander vereinigt, den Unterkieferhälften, die obern den Oberkiefern entſprechen. Die Taſter fehlen ganz.

§. 176. Ihr Halsſchild und Bruſt ſind miteinander verwachſen, ſo daß der Rücken des Bruſtſtückes nur aus einem oder aus zwei Segmenten beſteht, das Schildchen (Scutellum) iſt öfters ſehr groß, die Nebenaugen fehlen ganz, oder es ſind zwei oder drei vorhanden. Die Beine ſind entweder zum Gehen und zum Hüpfen oder zum Schwimmen eingerichtet. Ihr Magen iſt meiſtens zweifach, mit ſtarken, muskulöſen Wänden. Der Darm iſt dünn und endiget ſich in einen weiten Dickdarm, der mehrere Anſchwellungen hat. Die Gallengefäße ſind nicht ſehr zahlreich.

§. 177. Sie leben im Waſſer, oder ſind Schmarotzerthiere auf Pflanzen, und nähren ſich von pflanzlichen oder thieriſchen Säften, indem ſie mit den Borſten ihres Rüſſels in die Oberhaut einſtechen, und die Säfte durch die Scheide einſaugen.

Ihre Larven ſind dem vollkommenen Inſecte ähnlich, nur fehlen noch die Flügel, von welchen die Nymphe ſchon Spuren zeigt.

Mehrere geben einen unangenehmen Geruch von ſich.

I. Fa-

I. Familie. Rhipiptera. Fächerflügler.

§. 178. Der Saugrüſſel fehlt. Anſtatt deſſelben finden ſich zwei linienartige, ſehr ſchmale, ſich kreuzende, kinnladenförmige Lippenlappen, jede mit einem zweigliedigen Taſter an der Wurzel.

Die fadenförmigen, kurzen Fühler ſtehen, mit der Wurzel genähert, auf einer gemeinſchaftlichen Erhabenheit und beſtehen aus drei Gliedern, von welchen das letzte in zwei lanzettförmige Hälften geſpalten iſt. Die Augen groß. Nebenaugen fehlen. Der Leib gleicht dem einiger Cicaden. Der Hinterleib faſt walzig, aus 8 — 9 Abſchnitten beſtehend, die Beine faſt häutig, zuſammengedrückt, mit viergliedigen, fadenförmigen Füßen, ohne Klauen.

Die Flügel häutig, groß, fächerförmig faltbar. Anſtatt der Flügeldecken zwei kruſtige, linienförmige, an der Spitze ſchneckenartig gewundene Anhängſel, die neben dem Halſe, an der Wurzel der Vorderbeine, anhängen, und die Flügel nicht bedecken.

§. 179. Sie leben als Larven zwiſchen den Hinterleibsringen einiger Weſpen, und verwandeln ſich auch hier. Ihre, den Flügeldecken entſprechenden, Anhängſel, dienen ihnen vielleicht, ſich damit zu befeſtigen.

1. Gatt. Xenos *Rossi.*

Die Hälften des geſpaltenen, letzten Fühlergliedes nicht gegliedert. Unterleib hornig, der After fleiſchig und zurückziehbar.

Man kennt zwei Arten, von welchen die eine auf Vespa gallica, und die andere auf der Amerikaniſchen Polistes lucata lebt.

Kirby, Linnean Transact. XI.

2. Gatt.

2. Gatt. Stylops *Kirby*.

Die eine Hälfte des letzten Fühlergliedes mit drei kleinen Gliedern. Unterleib weich, zurückziehbar. Nur eine Art bekannt.

S. Andrenae. Lebt auf Blumenwespen.

3. 4. Gatt. . . . . .

II. Familie. Gallinsecta. Schildläuſe.

§. 180. Der Fuß eingliedig, mit einer einzigen Haakenklaue. Das Weibchen mit einem Saugrüſſel, der dem Männchen fehlt.

Die Fühler meiſtens elfgliedig. Die Männchen mit 2 Flügeln, ohne Flügeldecken; der Leib verlängert, mit zwei Spitzen geendiget.

Die Weibchen ungeflügelt; der Leib oval, ſchildförmig, größer als der der Männchen.

§. 181. Sie leben auf Pflanzen und ſaugen deren Säfte aus. Die Weibchen ſitzen unbeweglich auf einer Stelle, legen ſehr viele Eyer, die an ihrem Unterleib ankleben, und mit einer feinen, ſeidenartigen Materie umgeben werden. Dann ſtirbt es meiſtens, vertrocknet, und wird ein bedeckender Eyerſchild. Die Jungen ſehen der Mutter ähnlich, nur die Männchen verwandeln ſich ſodann in Nymphen, und erhalten endlich Flügel.

Einige geben herrliche Farbenſtoffe.

1. Gatt. Coccus *L.* Koſchenill.

Fühler zehn oder elfgliedig.

Der Leib der Weibchen vertrocknet nach dem Eyerlegen, und umfaßt die Eyer wie ein Schild oder eine Beere.

 Männ-

Männchen hinten mit zwei verlängerten Borſten.

C. Adonidum *L. Lederm. micros. t.* 9.

Faſt roſenfarb, mit weißem, mehligem Staub bedeckt. Sehr häufig in warmen Gewächshäuſern.

C. hesperidum *Sulz. ins. t.* 12. *f.* 81.

Braun. Sehr häufig auf Pomeranzenbäumen in Gewächshäuſern.

C. Polonicus *L. Friſch ins. V. t.* 2.

Weibchen wie rothe Beerchen, an den Wurzeln von Scleranthus perennis in Polen und Schleſien. Gibt einen Farbeſtoff.

C. Ilicis *L.* Kermesbare. *Lederm. micros. t.* 36.

Im ſüdlichen Frankreich auf Quercus ilex. Wird in Eſſig gelegt, getrocknet und als Farbeſtoff benutzt.

C. Cacti *L.* Aechte Cochenille. *De Geer. VI. t.* 80. *f.* 12. 14.

Weibchen dunkelbraun, weiß beſtaubt; Flügel des Männchens weiß.

Wird in Mexico auf Cactus opuntia gezogen, und gibt den herrlichſten Karmin, Scharlach, Karmoſin und Purpur. Iſt ein ſehr beträchtlicher Handelsartikel.

2. Gatt. Dorthesia *Bosc.*

Weibchen mit achtgliedigen Fühlern. Laufen nach dem Eyerlegen noch herum. Hinterleib der Männchen hinten borſtig.

D. Characias. *Panz. faun. XXXV. f.* 21.

Im ſüdlichen Frankreich, auf Euphorbia characias.

3. 4. Gatt. . . . . .

III. Fa=

III. Familie. Coriſiae. Baumwanzen.

§. 182. Die Fühler ſichtbar, viel länger als der Kopf, zwiſchen den Augen eingefügt, wenigſtens viergliedig.

Saugrüſſel mit vier deutlichen Gliedern, vornen am Kopf entſpringend, und nach unten und hinten gerichtet. Oberlippe nadelförmig, weit unter den Kopf herab verlängert, oben gefurcht.

Das erſte Bruſtſtück viel größer als das zweite, bildet allein die Bruſt.

Flügeldecken horizontal; die obere Hälfte leder- oder kruſtenartig, die untere häutig. Füße dreigliedig; das erſte länger oder eben ſo lang als das zweite.

§. 183. Leben auf dem Lande auf Pflanzen, und nähren ſich meiſtens von Pflanzenſäften. Viele geben einen häßlichen Geruch von ſich.

A) Fühler viergliedig, fadenförmig oder an ihrer Spitze angeſchwollen. Kopf dreieckig, eingeſenkt, ohne ſichtbaren Hals.

1. A. Gatt. Neides *Latr.* Berytus *Fab.*

Fühler oberhalb einer, von den Augen bis zu den Urſprung der Oberlippe gezogenen, Linie eingeſenkt, verlängert, in der Mitte gekniet, an der Spitze keulenförmig.

Leib fadenförmig, Schildchen klein, koniſch, Beine lang, Schenkel keulenförmig.

N. tipularia. *Friſch. ins. VII. t. 20.*
Weißlich.
Auf Wieſen. . . . . . .

1. B. Gatt. Coreus *Latr.* Lygaeus, Alydus, Gerris *Fab.*

Fühler oberhalb einer, von den Augen zum Urſprung der Oberlippe gezogenen, Linie eingefügt, gerade, das letzte Glied bei den meiſten verdickt.

Bruſt meiſtens vornen viel ſchmäler, oder ſehr verlängert. Hinterbeine häufig durch Größe und Form verſchieden.

C. calcaratus. *De Geer. III. t. 14. f. 23. 24.*

Braun, Unterleib blutroth, Hinterſchenkel mit ſechs Zähnen.

Europa.

C. marginatus. *Wolf. Cim. I. t. 3. f. 20.*

Bruſt dornig, Unterleib mit ſcharfen Rändern. Rothbraun.

Europa, auf Pflanzen. Verbreitet einen Obſtgeruch.

1. C. Gatt. Lygaeus *Latr.* Lygaeus, Solda *Fab.*

Fühler unterhalb einer, von den Augen zur Oberlippe gezogenen, Linie eingefügt, kürzer als der Leib.

Leib länglich oval, Bruſt trapeziſch; vornen um die Hälfte breiter.

L. equestris. *Wolf. cim. I. t. 3. f. 24.*

Roth, ſchwarz gefleckt. Der häutige Theil der Flügeldecken braun, weiß gefleckt.

Auf der Schwalbenwurz.

L. apterus. *Wolf cim. III t. 2. f. 102.*

Roth, ohne Flügel. Der Kopf, ein Strich über die Bruſt und ein Punkt auf jeder Flügeldecke, ſchwarz.

In Gärten, geſellig auf der Erde.

1. D. Gatt. . . . .

B) Fühler fünfgliedig, Kopf dreieckig, bis zu den Augen in die Bruſt eingeſenkt; gar kein oder nur ein ſehr kurzer Hals.

2. A. Gatt. Pentatoma *Oliv.* Edessa, Aelia, Halys, Cydnus *Fab.*

Leib oval, oder faſt kreisförmig; Schildchen mäßig, nur einen Theil des Unterleibes bedeckend.

P. acuminatum. *De Geer. III. t.* 14. *f.* 12. 13.

Hellgelblich, mit braunen Längsſtrichen; das letzte Fühlerglied rothbraun.

P. oleraceum. *Wolf. cim. I. t.* 2. *f.* 16.

Bläulichgrün, mit einem weißen oder rothen Punct auf jeder Flügeldecke und auf dem Schildchen, und einer Linie auf dem Bruſtſtück.

In den Gärten auf dem Kohl, ſehr häufig.

P. juniperinum. *Wolf. cim. II. t.* 6. *f.* 51.

Grün, Rand und Schildchen gelb.

Auf dem Wachholderſtrauch.

2. B. Gatt. Scutellera *Lam.* Tetyra *Fab.*

Leib oval; Schildchen faſt den ganzen Oberleib bedeckend.

S. lineata. *Wolf. cim. I. t.* 11. *f.* 1.

Roth, oben mit ſchwarzen Längsſtrichen, und mit ſchwarzpunctirten Linien.

Südeuropa, auf Schirmpflanzen.

2. C. D. Gatt. . . . .

C) Fühler viergliedig, borſtenförmig. Kopf dreieckig, eingeſenkt, ohne Hals.

3. A. Gatt. . . . .

3. B. Gatt. Miris *Latr.* Miris, Solda, Capsus *Fab.*

Fühler an der Spitze kaum merklich borſtenförmig. Leib meiſtens ſchmal und verlängert.

M. striatus *Fab. Wolf. cim. I. t.* 14. *f.* 37.

Schwarz; Flügeldecken gelb und braun geſtreift, die Spitze und die Füße roth.

Auf Ulmen.

M. vagans. *Wolf. cim. IV. t.* 16. *f.* 153.

Grau, am Kopf und an der Bruſt eine ſchwarze Linie. Leib lang, ſchmal.

Schweden.

3. C. Gatt. Capsus *Latr.*

Die zwei letzten Fühlerglieder viel dünner als die vorigen. Leib oval, oder gerundet. Bruſt hinten erhaben.

C. spissicornis. *Panz. II. t.* 15.

Schwarz, Füße gelb, die erſten Fühlerglieder roth.

Deutſchland.

3. D. Gatt. . . . .

D) Fühler viergliedig, borſtenförmig, Kopf eyförmig, verlängert, auf einem ſehr deutlichen Hals.

4. Gatt. Myodocha *Latr.*

Leib koniſch-oval; Bruſt mit tief eingedrückter Queerlinie in zwei Abſchnitte getheilt. Schenkel der Vorderfüße häufig verdickt.

M. tipuloides. *De Geer. III. t.* 36. *f.* 18.

Grau, Fühlhörner rothgefleckt, Hüſtenden roth.

Surinam.

IV. Fa-

IV. Familie. Hydrocorisiae. Waſſerwanzen.

§. 184. Die Fühler unter den Augen eingefügt, und verſteckt, viel kürzer oder kaum ſo lang als der Kopf, drei- oder viergliedig. Rüſſel vornen am Kopf entſpringend und nach unten und hinten gerichtet.

Die Augen gewöhnlich ſehr groß; Flügeldecken papierartig oder halbhäutig gekreuzt. Die Füße ein- oder zweigliedig.

Sie ſind Raubthiere, halten ſich im Waſſer auf, und leben meiſtens von Inſectenlarven.

§. 185. Einige können die Schienen und Klauen auf die Schenkel wie eine Scheere zurückſchlagen, und damit Thiere fangen und feſthalten. Ihr Stich iſt giftig und tödtet ihre Beute ſogleich. Sie ſchwimmen zum Theil ſehr ſchnell, fliegen auch herum, beſonders des Abends. Ihre Eyer legen ſie an Waſſerpflanzen, und ihre Larven leben im Waſſer. Sie ſcheinen durch den After zu athmen, ſtecken dieſen an die Waſſerfläche herauf, oder ziehen die Luft durch verlängerte Schwanzröhren ein.

A) Füße untereinander durch die Anzahl der Glieder und die Gegenwart oder den Mangel der Klauen verſchieden. Vorderbeine nach unten gebogen, mit gewöhnlichen Schenkeln und Füßen. Hinterbeine mit gewimperten und verlängerten Schwimmfüßen, mit zwei kleinen Klauen. Leib faſt walzig oder eyförmig, dick.

1. Gatt. Corixa *Geoffr.* Figara *Fab.*

Vorderbeine ſehr kurz, gekrümmt, mit eingliedigen, zuſammengedrückten, gewimperten Füßen, ohne Klauen. Uebrige Beine verlängert, mit zweigliedigen Füßen. Die mittlern mit ſehr langen Klauen. Schildchen fehlt.

Schwim-

Schwimmen auf dem Bauch.

C. striata. *De Geer. III. t. 20. f. 1. 2.*

Schwarzbraun, mit gelben, wellenförmigen Flecken. Lg. 4‴.

Kommen mit dem Hintern an die Waſſerfläche, wahrſcheinlich um zu athmen, ſchwimmen ſehr ſchnell, hüpfen auf dem Trocknen.

1. B. Gatt. Notonecta *L.* Ruderwanze.

Alle Füße zweigliedig. Die vier Vorderbeine kurz, knieförmig gebogen, mit walzigen, zweiklauigen Füßen. Ein Schildchen.

Schwimmen auf dem Rücken.

N. glauca. *De Geer. III. t. 18. f. 16. 17.*

Gelblichbraun, Schildchen ſchwarz. Lg. 2″.

Schwimmen ſchnell, ſtoßweiſe.

1. C. D. Gatt. . . . .

B) Die zwei Vorderbeine kurz, von den andern entfernt, ſind Fangbeine, indem die Schienen und Füße einen gekrümmten Haaken bilden, und ſich an die Schenkel anlegen. Füße eingliedig, klauenlos. Die vier Hinterfüße gewimpert, mit zwei Zehengliedern und Klauen. Leib oval, ſehr flach.

3. Gatt. Naucoris *Geoffr.* Waſſerwanze.

Fühler und Rüſſel kürzer als der Kopf, Lippe groß, dreieckig, Bruſt queer, viereckig, Schildchen dreieckig, Hinterleib mit breiten, eingeſägten, gewimperten Rändern. An den Hinterfüßen einen Sporn.

N. cimicoides. *De Geer. III. t. 19. f. 8. 9.*

Grünlichbraun, Kopf und Bruſt heller, Bauchrand geſägt. Lg. ½″.

Schwimmen ſehr ſchnell und fliegen auch.

C)

C) Vorderbeine ſind Fangbeine, von den andern entfernt ſtehend. Die 4 Hinterbeine haben keine oder undeutliche eingliedige Schwimmfüße. Am After zwei fadenförmige, verlängerte Röhren zum Athmen.

3. A. Gatt. . . . .

3. B. Gatt. Ranatra *Fab.* Schwanzwanze.

Rüſſel vorſtehend, Beine ſehr ſchlank, die 2 vordern mit ſehr verlängerten Hüften und Schenkeln; die 4 hintern fadenförmig verlängert.

Leib linienförmig. Augen kugelig; Bruſt walzig, ſehr lang. Ein Schildchen.

R. linearis. *De Geer. III. t.* 19. *f.* 1. 2.

Hellgrau, ins Gelbliche. Schwanz ſo lang als der Leib. Lg. 1″.

Deutſchland. Eyer mit 2 Borſten.

3. C. Gatt. Nepa *L.* Fangwanze.

Rüſſel eingebogen. Vorderbeine mit kurzen Hüften und dicken Schienen. Die hintern nicht fadenförmig verlängert. Augen oval.

Leib oval, ſehr flach zuſammengedrückt, Bruſt viereckig, vornen etwas ſchmäler, nicht verlängert.

Eyer mit 7 Borſten verſehen.

N. cinerea. *De Geer. III. t.* 18. *f.* 1.

Grau. Lg. 1″.

Träge, langſam. Larven kriechen auf dem Boden des Waſſers und haben keine Schwanzborſten.

3. D. Gatt. . . . .

D) Alle Beine mit gleichförmigen, walzigen, zweigliedigen und klauigen Füßen. Ohne Fangbeine und Schwimmfüße, oder nur erſtere oder beide.

4. A. Gatt. . . . .

4. B. Gatt. Belostoma *Latr.*

Vorderbeine ſind einklauige Fangbeine, die 4 hintern zweiklauige, gewimperte, zuſammengedrückte Schwimmfüße.

Rüſſel bis zu den Hinterbeinen verlängert.

Leib oval, ſehr niedergedrückt, mit ſcharfen Rändern; Augen groß, verlängert, dreiſeitig. Schildchen dreieckig, groß.

B. testaceo-pallidum.

Bräunlichgelb, ungefleckt; Augen grau.

Südamerika.

4. C. Gatt. Galgulus *Latr.* Naucosis *Fab.*

Vorderbeine einklauige Fangbeine; Hinterbeine zweiklauige Lauffüße.

Rüſſel kürzer als der Kopf. Augen groß, ſehr vorſtehend.

Leib oval, niedergedrückt, Schildchen dreieckig, groß.

G. oculatus. *Latr. hist. XII. t. 95. f. 9.*

Carolina.

4. D. Gatt. Pelogonus *Latr.* Ochterus.

Alle Füße gleichförmig, weder Fangbeine noch Schwimmfüße.

Rüſſel eingebogen, bis zu den Hinterbeinen verlängert.

Schenkel verlängert, oval; Schienbeine walzig, dünn, ſtachelig. Leib zuſammengedrückt, kreisförmig, oval. Bruſt queer, Schildchen groß, dreieckig.

O. marginatus *Latr.*

Südfrankreich.

V. Fa-

V. Familie. Cimicides. Blutwanzen.

§. 186. Die Fühler ſichtbar, viel länger als der Kopf, zwiſchen den Augen eingefügt, wenigſtens viergliedig.

Saugrüſſel mit 2 oder 3. deutlichen Gliedern, vornen am Kopf entſpringend und nach unten und hinten gerichtet.

Oberlippe kurz, wenig oder nicht unter den Kopf hinab verlängert, dreieckig, platt.

Das erſte Bruſtſtück viel größer als das zweite, bildet allein die Bruſt.

Flügeldecken horizontal; die obere Hälfte leder- oder kruſtenartig, die untere häutig. Füße zwei- oder dreigliedig, bei den meiſten das erſte, oder das erſte und zweite Glied ſehr kurz.

§. 187. Leben auf dem Lande, oder nur auf der Oberfläche und am Rande des Waſſers.

Nähren ſich meiſtens vom Raub anderer Inſecten und ſaugen Blut.

A) Oberlippe klein; kein Hals; Augen mäßig groß. Leib oval, länglich oder dünn, fadenförmig. Füße zum Rudern oder zum Laufen auf der Waſſerfläche; die 4 hintern viel länger, öfters fadenförmig und ſehr lang. Leben an Waſſerpflanzen und auf dem Waſſer.

1. A. Gatt. Hydrometra *Latr. Fab.* Schmalwanze.

Fühler borſtenförmig; das dritte Glied viel länger als die übrigen.

Beine ſchlank; fadenförmig, die hintern allmählig länger.

Leib fadenförmig, vornen ſchmäler. Kopf in eine lange, walzige Schnautze verlängert. Schildchen klein.

H. Stagnorum. *De Geer. III. t. 15. f. 24. 25.*

Nadelförmig; ſchwarz, mit grauen punctirten Längslinien. Füße braunroth.

Gehen langſam auf dem Waſſer.

1. B. Gatt. Velia *Latr.* Hydrometra *Fab.*

Fühler fadenförmig; das erſte Glied viel länger. Rüſſel nur mit 2 ſichtbaren Gliedern.

Vorderfüße zangenförmige Raubfüße; Mittelfüße noch einmal ſo lang als der Leib. Vorderer Theil des Kopfes nicht vorſtehend.

Bruſt faſt deltaförmig.

V. rivulorum *Latr.*

Schwarz, weiß punctirt; Unterleib braun.

Frankreich, Deutſchland, in Bächen.

1. C. Gatt. Gerris *Latr.* Hydrometra *Fab.*

Fühler fadenförmig; das erſte Glied viel länger. Rüſſel mit 3 Gliedern.

Mittelfüße viel kürzer als die übrigen, wenigſtens zweimal ſo lang als der Leib. Vorderfüße zangenförmige Raubfüße.

Kopf vorragend. Leib länglich, elliptiſch, faſt linig.

G. lacustris. *De Geer. III. t. 16. f. 12.*

Schwarz. Vorderfüße ſehr kurz.

In Gräben und Sümpfen. Rutſcht ſehr ſchnell auf der Waſſerfläche fort.

1. D. Gatt. . . . .

B) Oberlippe ſichtbar; Schnabel gerade; Augen mäßig groß; Fühler gerade, kurz, fadenförmig. Kein Hals. Leib meiſtens ſehr flach und häutig. Gleichmäßige Gangfüße; die vordern bei einigen zum Faſſen des Raubes. Einige ſaugen Blut, andere leben auf Pflanzen.

2. A.

2. A. Gatt. Cimex *Latr.* Acanthia *Fab.* Hauswanze.

Fühler endigen ſich plötzlich borſtenförmig.

Füße kurz, Leib ſehr flach. Keine oder unvollſtändige Flügeldecken.

Saugen Blut.

C. lectularius. *De Geer. III. t. 17. f. 9.*

Ungeflügelt, roſtfarben.

In Betten, Taubenſtällen, Mauerritzen. Geht des Nachts hervor und plagt durch ſeinen Stich. Wird durch Terpentinöl, Schwefel- und Eſſigſäure, und den Geruch von Hollunder, Hanf, Müntze und Tabak vertrieben.

2. B. Gatt. Tingis *Fab.*

Fühler mit einem Kopf an der Spitze, das dritte Glied viel länger als das erſte.

Bruſtſtück in ein Schildchen verlängert.

Füße gleichförmig.

Leben meiſtens auf Pflanzen, ſtechen die Blätter und Blumen an, und erregen Auswüchſe.

T. Cardui. *De Geer. III. t. 16. f. 1.*

Bruſt und Schildchen mit 3 erhabenen Linien.

Auf Diſtelblättern.

T. Pyri. *Geoffr. Inf. I. t. 57.*

Bruſtſtück dreiflügelig. Schildchen blattförmig.

Auf der untern Seite der Birnblätter.

2. C. a. Gatt. Macrocephalus *Latr.* Syrtis *Fab.*

Fühler nicht in eine Rinne des Bruſtſchildes zurückgelegt. Schildchen bedeckt den größten Theil des Unterleibes.

Vor-

Vorderfüße bilden eine einfingerige Scheere zum Feſthalten der Beute.

M. cymicoides. *Nov. Act. Stockh.* 1787.
Grau, Schildchen mit weißen Linien.
Carolina.

2. C. b. Gatt. Phymata *Latr.* Syrtis *Fab.*

Fühler legen ſich in eine Rinne am Rande des Bruſtſtückes. Dieſes in ein Schildchen verlängert, welches einen Theil des Hinterleibes bedeckt.

Die zwei Vorderfüße ſcheerenförmige Raubfüße.

Ph. erosa. *De Geer. III. t.* 35. *f.* 13. 14.
Hinterleib mit ſchwarzer Binde.
Surinam.

2. D. Gatt. Aradus *Fab.*

Fühler walzig, das zweite Glied ſo groß oder größer als das dritte.

Leib ſehr flach, mit vorſtehenden ſcharfen, eingeſchnittenen Rändern.

Unter Baumrinden.

A. Betulae. *De Geer. III. t.* 15. *f.* 16. 17.
Schwarz, Kopf dornig. Bruſt gezähnt.
An der Birke.

C) Oberlippe verwachſen, Schnabel gebogen. Augen mäßig groß, Fühler borſtenförmig, meiſtens gebrochen, länger als die Bruſt. Kopf auf einem ſchmalen Hals. Leib oval oder länglich, nicht flach. Vorderfüße ſehr genähert; in der Mitte der Fußſpitze mit 2 Haaken. Leben auf der Erde, in Häuſern, in Mauern.

3. A. Gatt. Zelus *Fab.*

Leib linienförmig. Bruſt höckerig, erhaben; vorderer

rer Abſchnitt kurz. Alle Füße gleichförmig, ſehr lang und fadenförmig.

Z. longipes *Fab.*

Roth; Flügeldecken ſchwarz, an der Baſis mit rother Binde.

Auf den Amerikaniſchen Inſeln.

3. B. Gatt. Ploiaria *Scop.* Gerris *Fab.*

Leib linig. Vorderfüße Raubfüße, mit ſehr langen Hüften; hintere ſehr lang, fadenförmig.

P. vagabunda. *De Geer. III. t.* 17. *f.* 1. 2.

Flügeldecken braun und weiß bunt; Beine grau geringelt.

Deutſchland, auf Blättern.

3. C. Gatt. Nabis *Latr.* Reduvius, Miris *Fab.*

Fühler unterhalb einer, von den Augen nach der Oberlippe gezogenen, Linie eingelenkt.

Vorder- und Hinterkopf nicht durch eine Furche geſchieden.

Bruſt flach, convex, nicht lobirt. Leib koniſch-oval.

N. guttula. *De Geer. III. t.* 35. *f.* 12.

Glänzendſchwarz; Flügeldecken und Füße blutroth, weiß punctirt.

Deutſchland.

3. D. Gatt. Reduvius *Latr.*

Fühler oberhalb einer, von den Augen zum Urſprung der Oberlippe gezogenen, Linie.

Vorder- und Hinterkopf, ſo wie auch die Bruſt, durch eine Queerfurche getheilt. Vorderes Bruſtſtück erhaben. Leib oval, Beine nicht fadenförmig.

R. personatus. *De Geer. III. t.* 15. *f.* 7. Kothwanze.

Braun,

Braun, fein behaart.

In Häuſern. Die Larve und Nymphe kriechen langſam, ganz mit Staub bedeckt, in den Winkeln herum. Saugen andere Inſecten aus.

D) Oberlippe ganz vorſtehend; Augen ſehr groß und vorſtehend, Rüſſel lang, Kopf auf einem kurzen Hals. Schildchen groß, Leib oval. Leben an den Ufern des Waſſers, ſind lebhaft und hüpfen.

4. A. Gatt. Acanthia *Latr.* Salda, Lygaeus *Fab.*

Fühler fadenförmig, ſo lang oder halb ſo lang als der Leib. Dieſer oval.

A. saltatoria. *Wolf. cim. II. t.* 8. *f.* 74.

Schwarz, Flügeldecken geſtreift, Flügel hinten gelb gefleckt.

Deutſchland.

4. B. Gatt. Leptopus *Latr.*

Fühler borſtenförmig, viel kürzer; Rüſſel gebogen; Leib kurz, gerundet, mit einem großen Schildchen.

L. littoralis *Latr. De Geer. III. t.* 14. *f.* 17. 18.

Schwarz, Flügeldecken ſchmutzigweiß punctirt.

Nordeuropa.

4. C. D. Gatt. . . . .

VI. Familie. Psillidae. Afterblattläuſe.

§. 188. Der Saugrüſſel am untern Theil des Kopfes nahe an der Bruſt entſpringend.

Die Fühler zehn- oder elfgliedig; das letzte Glied zweiborſtig.

Der

Der Kopf mit zwei hörnerähnlichen Vorſprüngen und vorſtehenden Augen.

Die Füße zweigliedig; das letzte Glied mit zwei Klauen.

Springfüße. Männchen und Weibchen geflügelt, mit häutigen Flügeldecken verſehen.

§. 189. Sie halten ſich auf Pflanzen auf, ſaugen deren Säfte und beſtehen eine Verwandlung. Ihre Larven ſind flach, mit breitem Kopf und mit Füßen, die mit kleinen häutigen Blaſen geendiget ſind.

Als Larven und Nymphen bedecken ſich mehrere derſelben mit feinen, weißen, ſeidenartigen Flocken. Ihr Koth iſt gummig oder zuckerartig. Einige verurſachen Mißbildungen und Anſchwellungen an den Blättern oder Knospen der Pflanzen.

1. Gatt. Psylla *Geoffr.* Chermes *L.*

Fühler fadenförmig oder faſt borſtenartig, von der Länge des Körpers.

Flügel ſehr lang und ſchmal. Kopf dreieckig, queer, mit zwei koniſchen Verlängerungen.

P. Alni. *De Geer. III. t.* 10. *f.* 19. 20.

Grün, mit gelblichgrünen Flügeln.

Auf der Erle, mit wolligen Flocken umgeben.

2. 3. Gatt. . . . .

4. Gatt. Livia *Latr.* Diraphia *Illig.*

Fühler unten viel dicker als an der Spitze, nicht länger als das Bruſtſtück. Kopf viereckig, mit dreieckigen Verlängerungen.

L. Juncorum. *Latr. hist. d. Fourmis. t.* 12. *f.* 3.

Verunſtaltet die Blüthen des Juncus.

VII. Fa-

VII. Familie. Aphidii. Blattläuſe.

§. 190. Der Saugrüſſel bei beiden Geſchlechtern, am vordern und untern Theil des Kopfes nahe an der Bruſt entſpringend.

Die Füße zweigliedig, mit zwei Klauen oder mit Bläſen.

Die Weibchen meiſtens ungeflügelt. Die Männchen mit Flügeln, und häutigen Flügeldecken.

§. 191. Halten ſich geſellig auf Pflanzen auf, ſaugen deren Säfte, und ſondern an ihren Schwanzſpitzen einen zuckerigen Saft ab. Die Weibchen laufen im ſchwangern Zuſtande herum, und bedecken ihre Eyer nicht mit ihrem Körper.

Wenige erleiden eine Verwandlung.

1. Gatt. Aphis *L.* Blattlaus. Puceron.

Saugrüſſel deutlich. Füße mit 2 Klauen. Flügel und Flügeldecken dachförmig, ungleich groß. Fühler lang, ſiebengliedig; Augen ganz, halbkugelig.

An der Spitze des Unterleibes meiſtens Spitzen oder Höcker, die einen Zuckerſaft abſondern. Die Weibchen gewöhnlich ungeflügelt. Durchleben keine Verwandlung, begatten ſich im Herbſt, legen dann Eyer, aus welchen ungeflügelte Weibchen kommen, welche nun den ganzen Sommer hindurch, ohne Begattung, lebendige weibliche Junge gebären. Im Herbſt erſcheinen erſt Männchen, und begatten ſich mit den Weibchen. Vermehren ſich ſehr ſtark, leben geſellig auf Pflanzen, deren Blätter durch ihren Stich zu blaſenförmigen Gallen anſchwellen, ſind langſam und unbehülflich. Faſt auf jeder Pflanze lebt eine eigene Art.

A. Pruni. *De Geer. III. t. 2. f.* 1—8.
Grün, weiß gepudert.

Auf Pflaumenbäumen, deren Blätter ſie nach unten zuſammen krümmen.

A. Sambuci. *Friſch. Inſ. II. t.* 18.

Schwarz. Auf dem Hollunder.

A. gallarum ulmi. *De Geer. III. t.* 4. *f.* 13.

Ohne Honigröhren, geflügelt.

In gallenförmigen Blaſen.

2. Gatt. . . . .

3. Gatt. Thrips *L.* Blaſenfuß.

Saugrüſſel ſehr klein. Füße in ein blaſiges, klauenloſes Glied geendiget. Fühler achtgliedig. Leib linig. Flügel horizontal, linig.

Sehr ſchnell und lebhaft, halten ſich auf Blumen und unter Baumrinden auf, und ſind ſehr kleine Thiere.

Th. phyſapus *L. De Geer. III. t.* 1. *f.* 1.

Schwarz, haarig, Flügel weiß. Lg. 1 — 2‴.

Auf Blumen und Getraidähren.

4. Gatt. Aleyrodes *Latr.* Tinea *L.*

Saugrüſſel ſehr deutlich. Fühler fadenförmig, kurz, ſechsgliedig.

Zwei oder vier getheilte Augen. Flügel und Flügeldecken dachförmig, faſt gleich, oval. Füße mit zwei Klauen.

Männchen und Weibchen geflügelt, der Leib beſtäubt. Durchlaufen eine vollkommene Verwandlung. Die Larve iſt oval, flach; die Nymphe unbeweglich, mit den Häuten der Larven bedeckt; das vollkommene Inſect gleicht einer Motte. Leben auf Pflanzen.

A. Chelidonii. *Röm. gen. Inſ. t.* 23. *f.* 18.

Gelblich oder roſenfarb, weiß beſtäubt, mit einzelnen ſchwärzlichen Puncten auf den Flügeldecken.

Auf dem Schöllkraut, dem Kohl ꝛc.

VIII. Fa-

VIII. Familie. Cicadariae. Cicaden.

§. 192. Die Fühler mit drei oder ſechs Gliedern, von welchen das letzte ſich in eine Borſte endiget.

Der Saugrüſſel entſpringt nahe an der Bruſt. Dieſe beſteht aus zwei Stücken, von welchen das letztere gewöhnlich größer iſt. Die Flügeldecken halb häutig, bei mehreren durchſichtig und aderig, meiſtens dachförmig liegend.

Der Unterleib anſitzend, kegelförmig oder dreieckig. Die Füße bei den meiſten Springfüße, mit walzigen, ſtacheligen Schienen, dreigliedigen Füßen und zwei ſtarken Klauen.

§. 193. Leben auf Pflanzen, deren Säfte ſie ſaugen. Das Weibchen bohrt mit einem gezähnelten Legebohrer in die jungen Rinden und bringt ihre Eyer hinein. Die Eyer verwandeln ſich in flügelloſe Larven; dieſe erhalten nach der Häutung Flügelſcheiden und dann erſt vollkommene Flügel. Bei mehreren haben die Männchen häutige Blättchen am Bauche, womit ſie ihren einförmigen Geſang hervorbringen.

Mehrere hüpfen ſehr ſchnell.

A) Fühler dreigliedig, zwiſchen den Augen und im Raume zwiſchen und unmittelbar unter denſelben eingefügt. Bruſtſtück nicht queer, ſein Hinterrand mehr oder weniger zugeſpitzt nach hinten verlängert. Drei kleine Nebenaugen. Kein Singorgan.

1. A. Gatt. Aetalion *Latr.*

Fühler zwiſchen den Augen nahe an der Bruſt angelenkt.

Wohnen in Amerika.

1. B. Gatt. Cercopis *Fab.* Schaumcicaden.

Fühler zwiſchen den Augen auf der Stirne eingefügt, das zweite Glied noch einmal ſo lang als das erſte. Augen vorſtehend, an den hintern Kopfwinkeln. Stirne ſehr hervorſtehend, gerundet, erweitert.

Leib oval. Bruſt weder ſeitlich noch nach hinten verlängert. Flügeldecken lederartig, länger als der Unterleib. Dieſer oval.

Beine kurz; die hintern Schienbeine dornig.

Hüpfen, ſind ſchnell, ſingen nicht.

C. spumaria. Röſel II. t. 23.

Braun, mit 2 weißen Flecken auf den Flügeldecken.

Deutſchland, auf Gräſern und Weidenſtauden. Die grüne Larve umgibt ſich mit einem weißen Schaum (Kuckucksſpeichel) und entwickelt ſich darin. Sind im September ſehr häufig.

1. Gatt. Membracis *Fab.* Waffencicade.

Fühler auf der Stirne eingefügt; die zwei erſten Glieder von gleicher Länge, das dritte koniſch verlängert. Augen vorſtehend, an den hintern Kopfwinkeln. Kopf dreieckig. Bruſt buckelig erhaben, an den Seiten öfters erweitert zu Hörnern und Zähnen, hinten in lange Spitze auslaufend.

Leib mit erhabenem Rücken; Flügeldecken aderig, Schienbeine zuſammengedrückt, gezähnt, mäßig lang. Singen nicht.

M. cornuta. *Panz. L. t.* 19.

Bruſt mit 2 Hörnern, hinten pfriemenförmig, ſo lang als der Unterleib. Flügel braun.

Auf Diſteln, Weiden, Haſelſtauden.

M. foliata. *De Geer. III. t.* 32. *f.* 9. 10.

Bruſt hoch, wie häutiges Blatt, gelb, mit ſchwarzem Strich und Fleck.

Südamerika.

1. D.

1. D. Gatt. Ledra *Fab.*

Fühler auf der Stirne eingefügt. Die zwei erſten Glieder von gleicher Länge. Augen vorſtehend, an den hintern Kopfwinkeln. Kopf groß, mit einem ſcharfrankigen, vornen erweiterten Kopfſchild. Bruſtſtück an beiden Seiten erweitert.

Flügeldecken lederartig, Leib länglich, hintere Schienbeine verlängert, geſägt.

L. aurita. *Schaef. icon. t.* 96. *f.* 2. 3.

Grau; Bruſtſtück an beiden Seiten mit einer hornartigen Erweiterung.

Frankreich, Deutſchland, auf Eichen.

B) Fühler dreigliedig, am innern Augenwinkel eingefügt. Zwei Nebenaugen. Bruſtſtück queer, breiter als lang; Vorderrand gebogen, Hinterrand gerade. Kein Singorgan.

2. Gatt. Teltigonia *Oliv.* Cicada, Jassus *Fab.*

Augen vorſtehend, an den hintern Kopfwinkeln.

Stirne breiter als lang, oder verlängert, dreieckig oder viereckig.

Leib länglich viereckig, oder kurz oval. Flügel undurchſichtig. Springfüße.

T. Lanio. *Panz. VI. t.* 23.

Grün, Bruſt und Kopf fleiſchfarben, Stirne breit, Leib länglich viereckig.

Europa.

T. viridis. *Panz. XXXII. t.* 19.

Stirne lang, vornen abgeſtumpft, Flügeldecken grün, Kopf gelb, ſchwarz punctirt.

Europa.

C) Fühler ſechsgliedig, zwiſchen den Augen eingefügt. Drei kleine Nebenaugen. Bruſtſtück queer, mit Eindrücken

drückten und unterwärts eingebogenen, ſcharfen Rändern. Vorderes Stück nur halb ſo lang als das hintere. Ein Singorgan.

3. Gatt. Cicada *L.* Teltigonia *Fab.* Singcicade.

Fühler mit einer Borſte geendiget, zwiſchen den Augen eingefügt.

Kopf queer, Stirne oval, Augen ſehr hervorſtehend, drei Nebenaugen.

Flügel aderig, dachförmig, meiſtens glasartig, länger als der dreieckige, kegelförmige Unterleib. Dieſer ſo lang als die Bruſt.

Füße kurz, keine Springfüße, die Schienbeine der vordern dick, gezähnt.

Leben auf Bäumen und Geſträuchen, deren Säfte ſie ſaugen. Das Weibchen bohrt mit ſeinem dreiblätterigen Legebohrer Löcher in die Zweige, und bringt ſeine zahlreichen Eyer in das Mark derſelben. Die Larven kriechen in die Erde und verwandeln ſich hier. Die Männchen ſingen; ſie bringen nemlich vermöge einiger muſchelförmiger, elaſtiſcher Blättchen an jeder Seite der Wurzel des Unterleibes, einförmige, ſingende Töne hervor. Die Griechen pflegten die Nymphen und ſelbſt das vollkommene Thier zu eſſen.

C. Orni. Röſel II. t. 25. f. 1. 2. t. 26. f. 3—5.

Schwarz, mit gelben Strichen; auf den Flügeldecken 2 Reihen ſchwarzer Puncte. Lg. 1″.

Italien, Südfrankreich. Verurſacht durch das Anbohren der Aeſte das Ausfließen der Manna.

D) Fühler dreigliedig, unmittelbar unter den Augen eingefügt. Meiſtens zwei kleine Nebenaugen. Bruſt rhomboidal; vorderes Stück queer, meiſtens breit dreieckig, hinteres dreieckig, größer. Kein Singorgan.

4. A.

4. A. Gatt. Tetigometra *Latr.*

Fühler zwiſchen dem hintern Winkel des Kopfes und dem vordern des Bruſtſtückes eingefügt, viel kürzer als der Kopf. Dieſer breit-dreieckig. Augen dreiſeitig, an den hintern Winkeln des Kopfes eingeſenkt, nicht vorſtehend. Stirne flach, queer.

Schienbeine eckig, die hintern gezähnt. Meiſtens Springfüße. Keine Singorgane.

T. virescens. *Panz. LXI. t.* 12.

Gelbgrünlich, Füße roth.

Frankreich, Deutſchland.

4. B. a. Gatt. Listra *Fab.* Walzenzirpe.

Kopf kurz, breit, Stirne queer abgeſtutzt. Augen vorſtehend; Nebenaugen.

Leib länglich, faſt viereckig. Vorderes Bruſtſtück breit, faſt dreieckig oder halbzirkelförmig.

Flügeldecken faſt gerade, oder nur wenig gebogen, nicht ausgebreitet.

L. lanata. *Stoll. Cicad. t.* 10. *f.* 49. 50.

Stirne und Seiten roth, Flügel ſchwarz, mit blauen Puncten, After bei dem Weibchen wollig.

Südamerika, Indien.

4. B. b. Gatt. Cixius *Latr.*

Augen vorſtehend, Stirne queer viereckig.

Leib länglich dreieckig, vorderes Bruſtſtück ſehr kurz, wie ſchmaler Halsring. Flügeldecken faſt dreimal länger als breit, an der Baſis außen etwas breiter.

C. nervosus. *De Geer. III. t.* 12. *f.* 1. 2.

Braun, Flügel durchſichtig, dunkelbraun gefleckt, mit punctirten Nerven.

Europa.

4. B. c. Gatt. Asiraca *Latr.* Hornzirpe.

Kopf vornen etwas ſtumpf; Stirne verlängert, ſchmal, vornen abgeſtutzt, dreikielig. Augen ſitzend. Nebenaugen.

Fühler in der untern Ausrandung der Augen eingelenkt, zuſammengedrückt, länger als Kopf und Bruſt, das erſte Glied länger als das zweite.

A. clavicornis. *Coqueb. illust. I. t. 8. f. 7.*

Braun; Flügeldecken durchſichtig, hinten mit einem braunen Strich.

Gegend von Paris.

4. B. d. Gatt. Delphax *Fab.* Keulenzirpe.

Kopf vornen etwas ſtumpf. Stirne verlängert, ſchmal abgeſtutzt, mit aufgeworfenen Seitenrändern, und einem Längskiel.

Fühler in der untern Ausrandung der Augen eingelenkt, ſo lang als der Kopf. Augen groß, aufſitzend; Nebenaugen.

Halsſchild kurz, unten abgeſchnitten. Hinterleib kurz, ſtumpf. Deckſchilde ſchmal, ziemlich gleichbreit. An den Hinterſchienen ein zahnartiger Fortſatz.

Auf Wieſen.

D. limbata *Fab.*

Kopf abgeſtutzt, braun; Flügeldecken weißlich, mit braunen Adern und feinen Punkten. Lg. $1\frac{1}{4}'''$.

Deutſchland.

4. C. a. Gatt. Ricania *Germ.* Flachzirpe.

Kopf kurz, faſt ſo breit als der Halsſchild. Stirne nicht übergebogen, faſt oval, an den Seiten ſtark gerandet.

Augen groß, gleichſam geſtielt. Ein Nebenauge am Unterrande. Fühler von den Augen abſtehend, kurz.

Halsſchild kaum breiter als der Kopf, hinten tief ausgerandet. Rückenſchild groß, hinten ſpitzig zuſammenlaufend. Hinterleib kurz.

Flügeldecken ſehr groß und breit, gerade abgeſtutzt, flach liegend, mit erweitertem Seitenrand.

R. ocellata *Fab.*

Flügeldecken dicht gegittert, mit vielen kleinen Queerlinien.

4. C. b. Gatt. Poeciloptera *Germ.* Scheckzirpe.

Kopf kurz, gerade abgeſtutzt, ſchmäler als das Halsſchild.

Stirne faſt oval, gerandet, weit nach oben umgebogen.

Augen klein, kugelig. Nebenaugen fehlen.

Fühler unter den Augen auf einer Erhöhung eingefügt.

Halsſchild kurz, die Seitenlappen herabgezogen, kantig, Rückenſchild groß, gewölbt, hinten in ein ſpitziges Schildchen verlängert. Hinterleib kurz, ſchmal, das Ende mit langer Afterwolle bedeckt. Flügeldecken groß, breit, noch einmal ſo lang als der Körper, an der Spitze breiter, gerundet.

P. phalaenoides. *Stoll. Cicad. t. 2. f. 9.*

Deckſchilde nach der Spitze zu mit zarter, ſchimmelartiger Wolle bedeckt.

Südamerika.

4. C. c. Gatt. Issus *Fab.* Buckelzirpe.

Kopf ſchmal, ſtumpfeckig; Stirne flach, gerandet, faſt viereckig. Rüſſel halb ſo lang als der Leib. Augen groß; keine Nebenaugen. Leib kurz, faſt deltaförmig. Flügel an der äußern Baſis breit bogenförmig, an der Spitze ſchmäler.

Auf Bäumen und Sträuchern. Hüpfen.

I. coleoptratus. *Panz. II. f.* 11.

Bruſt und Kopf gelblich; Flügeldecken braungelb, mit ſchwarzbräunen Queeradern.

Deutſchland.

4. C. d. Gatt. Flata *Fab.* Minirzirpe.

Kopf koniſch, nach der Spitze zu eckig, Stirne mit Längskielen.

Augen vorſtehend; dicht an ihnen ein Nebenauge. Rüſſel länger als die Hälfte des Körpers.

Flügeldecken ſehr breit, mit einem ſehr erweiterten und bogigen äußern Rand. Leib breit dreieckig.

F. candelaria. Röſel II. t. 30.

Stirne ſchnabelförmig aufſteigend. Flügeldecken grün, gelb gerandet.

Sina.

4. D. Gatt. Fulgora *L.* Laternenzirpe.

Fühler kurz, walzig; letztes Glied birnförmig. Augen kugelförmig vorſtehend, an den Seiten der ſchnabel- oder blaſenförmig mehr oder weniger weit vorſpringenden Stirne.

F. europaea *L. Panz. XX. f.* 16.

Grün; Stirne kegelförmig, Flügel und Flügeldecken durchſichtig.

Auf Haſelgebüſchen.

F. laternaria *L.* Röſel II. t. 28. 29.

Stirne blaſenförmig und weit vorſtehend. Schön roth und gelb gezeichnet, mit einem Augenfleck auf jedem Flügel. Lg. 2″.

Braſilien. Soll nach der Verſicherung einiger Reiſebeſchreiber mit ſeiner Stirnblaſe ſehr hell leuchten, was aber von andern widerſprochen wird.

§. 194. Das Schmarotzer-Inſect der vorigen Ordnung erhält jetzt Flügel, wächſt größer heran, und ſeine

Freßwerkzeuge legen ſich zu einem Rüſſel aneinander. Auf derjenigen Entwicklungsreihe, deren Anfang die Hemipteren bilden, ſpricht ſich Contraction und Verdichtung der äußern Leibesdecke aus. Daher ſind die obern Flügel halb häutige, halb harte Flügeldecken. Noch bleibt das Inſect zum Theil ein Schmarotzerthier, allein es geſellt ſich zu den Pflanzen, und Pflanzennahrung iſt es überhaupt, welche die meiſten dieſer Ordnung genießen.

In der erſten Familie keimen die Flügeldecken noch, die Freßwerkzeuge ſind unentſchieden und das Thier bedarf ſchon zubereitete, ihm verähnlichte Säfte anderer Inſecten zu ſeiner Nahrung.

In der zweiten Familie kann das Inſect ſchon Pflanzenſäfte ſich verähnlichen. Noch aber gelingt es den Weibchen nicht, vollkommen geflügelt zu werden; ſie bleiben auf der Stufe der Larven ſtehen, die Thätigkeit der Productivität ihres Leibes ſpricht ſich, dem Charakter der Ordnung gemäß, durch Abſatz ihrer, die Stelle der Knochen vertretenden, Leibesdecke aus, die zugleich bei dem Weibchen die Stelle der ſchützenden Eyerſchaale vertritt.

In der dritten Familie, bei den Baumwanzen, ſtellt ſich der Charakter der Ordnung am deutlichſten dar. Beide Geſchlechter haben nun ihre vollſtändigen Flügel mit ihren Decken; nur werden dieſe gleichſam noch von einer dritten hervortretenden Decke, dem Schildchen, überdeckt, und die Flügeldecken verwachſen bisweilen. Sie genießen nur Pflanzenſäfte als Nahrung.

Dieſen beiden Familien ſtehen die Waſſer- und Blutwanzen, welche thieriſche Nahrung ſuchen, gegenüber. Die ebenmäßig gewordene Leibesform wird ſchwankend, dehnt ſich bald in die Dicke, bald in die Länge und Breite aus; das Thier lebt im Waſſer, ſteigt aus demſelben heraus auf den Waſſerſpiegel, an das Ufer, verkriecht ſich endlich im Trocknen, und hüpft auf dem Lande. Nicht mehr mäßig gedrungen bleibt jetzt der Leib,

er

er wird ſchlanker, beweglicher, zum Theil mit übermäßig langen Beinen verſehen, als wollte die Natur durch letztere andeuten, daß das Inſect auf dieſer Stufe nicht zum Luft- und Lichtthier, ſondern zum Bewohner des Bodens beſtimmt ſey.

Die Baum- und Blutwanzen, als die beiden ſeitlichen Extreme dieſer Ordnung, führen nicht zur Schmetterlingsähnlichkeit, nach welcher das Inſect hinauf ſtrebt. Daher wird das Thier, um ſich dieſer zu nähern, wieder zart und ſchwach bei den Uebergangsfamilien der Afterblattläuſe und Blattläuſe, die von den Schildläuſen unmittelbar zur höchſten Familie, zu den Cicaden heraufführen.

Die Flügeldecken werden häutig und durchſichtig, wie die Flügel; die Larven der Afterblattläuſe umgeben ſich, wie die Schmetterlinge, mit einem Geſpinnſte; die weibliche Blattläuſe beharren wieder in der Geſtalt der Larve, Alcyrodes aber ſtellt ſchon einen kleinen Schmetterling dar. Die Cicaden endlich ſind die Schmetterlinge ihrer Ordnung mit zarten und durchſichtigen, oder lebhaft gefärbten Flügeldecken und einer vollſtändigen Verwandlung. Sie zeigen ſich lebendiger als die vorigen, fliegen, hüpfen, laſſen Töne hören, und bei den Laternenträgern endlich tritt ſchmetterlingsähnliche, bunte Färbung der Flügeldecken und ſelbſt die Erſcheinung des Lichtes an der Stirne hervor.

Drit-

Dritte Ordnung.

Coleoptera. Käfer.

Eleutherata Fab.

§. 195. Sie haben vier Flügel, von welchen die untern häutig und queergefaltet, die obern aber harte, hornartige Flügeldecken (Elytra) ſind, welche die untern bedecken. Ihre Fühler ſind meiſtens zehn bis elfgliedig, ſelten ſechsgliedig, von manchfaltiger Geſtalt, und dicht vor den Augen oder in einer Ausrandung derſelben eingelenkt. Ihre Freßwerkzeuge ſind zangenförmig bewegliche, meiſtens hornartige, öfters gezahnte Oberkiefer, zweilappige Unterkieferhälften, von welchen jede einen oder zwei in der Regel viergliedige Taſter trägt, und eine Ober- und Unterlippe. Letztere beſteht aus dem Kinn und der Zunge, und trägt zwei dreigliedige Taſter.

Die Haut des Körpers iſt wie die Flügeldecken hart und hornartig.

§. 196. Sie haben zwei große, netzförmige Augen, aber keine Nebenaugen. Ihr Kopf iſt geſondert, oder in das Halsſchild aufgenommen. Dieſes iſt der größte Theil des Bruſtſtücks, die beiden hintern Abſchnitte ſind mit einander verwachſen, und der Hinterleib an das hinterſte meiſtens mit ſeiner ganzen Breite angefügt. Auf dem Rücken des zweiten liegt das Schildchen zwiſchen den Flügeldecken, und unten greift er mit einer verlängerten Spitze

Spitze (Bruſtbein, Sternum) in eine Grube des Halsſchildes ein. Der Hinterleib beſteht aus 6 — 7 Ringen. Die Flügeldecken ſchließen meiſtens mit ihrem innern Rand (Sutura) dicht an einander, ſind hier bisweilen zuſammengewachſen, und dann fehlen die Flügel darunter. Sie bedecken die zuſammengefalteten Flügel meiſtens gänzlich. Die Füße haben 3 — 5 Fußglieder.

§. 197. Die Käfer durchlaufen eine vollſtändige Metamorphoſe. Ihre Larven ſind ſechsfüßige, geringelte Würmer, mit einem ſchaaligen Kopf, ähnlichen ſtarken Beißwerkzeugen, wie die ausgebildeten Käfer, und leben in der Erde, im Holz, in Früchten, Pilzen und im Aas. Die Nymphen ſind unbeweglich, nehmen keine Nahrung zu ſich, und zeigen ſchon alle Theile des vollkommenen Inſectes. Dieſe nähren ſich theils von animaliſchen, theils von vegetabiliſchen Stoffen, welche ſie mit ihren Kiefern abreißen und abnagen, und halten ſich im Waſſer oder auf der Erde, auf Koth und Aas, im Holz und auf Bäumen und Blumen auf. Die meiſten zeigen eine auſſerordentliche Muskelkraft und viele erreichen eine anſehnliche Größe. Ihr Flug iſt nicht ſonderlich ſchnell; viele aber laufen ſehr behende.

I. Familie. Microsamata. Lauskäfer.

§. 198. Alle Füße mit 3 Fußgliedern. Die Fühler meiſtens elfgliedig, am Ende verdickt, oder mit einem Knöpfchen. Oberkiefer meiſtens ſehr kurz. Die vier Taſter kurz. Der Leib klein, länglich oder oval, oder halbkugelförmig. Die Beine kurz und dick.

§. 199. Sind kleine, ſchwache Käfer, und leben in der Erde, oder an Bäumen und Mauern.

1. Zunft.

1. Zunft. *Pselaphii.* Fühlkäfer.

Fühler ſchnurförmig, am Ende verdickt, von der halben Körperlänge. Leib länglich oval, vornen ſchmäler. Kopf ſehr ſtumpf, vom Halsſchild abgeſondert. Halsſchild faſt walzig, oder herzförmig, abgeſtumpft. Flügeldecken zur Hälfte abgekürzt. Hinterleib hinten breiter, ſtumpf, oder abgerundet.

Leben in der Erde, unter Steinen.

1. Gatt. Claviger *Preysler.* Keulenkäfer.

Fühler ſechsgliedig, nach außen allmählich dicker werdend; die erſten 2 Glieder kleiner, faſt kugelig, das letzte größer, walzig, abgeſtumpft. Mundtheile eingezogen. Kiefertaſter kurz, faſt fadenförmig, zwei- oder dreigliedig, an der Spitze zweiklauig. Oberkiefer ſehr kurz, ganz ſpitzig. Unterkiefer geſpalten, mit vielen pfriemenförmigen Lappen. Augen kaum merklich, in den Vertiefungen ſtehend, in welchen die Fühler eingelenkt ſind. Flügeldecken kürzer als die Hälfte des Hinterleibes. Halsſchild viel ſchmäler als der Unterleib, faſt kugelförmig. Eine Klaue an jedem Fuß.

Leben in Ameiſenhaufen, und werden von den Ameiſen gefüttert, welche dagegen an den Haarbüſcheln der Hinterwinkel ihrer Flügeldecken ſaugen.

C. longicornis, *German. Magaz. III. t. 2. f. 16.*

Zimmtbraun.

In den Neſtern der gelben Ameiſe.

2. Gatt. Chennium *Latr.*

Fühler elfgliedig, ſchnurförmig, faſt durchblättert; die erſten 10 Glieder faſt gleichförmig, halbkugelig, das letzte größer, faſt kugelförmig. Taſter nicht vorragend.

Zwei Klauen an jedem Fuß.

C. bituberculatum.

Kaſtanienbraun, Stirne vorſtehend. Flügeldeckränder mit einer eingedrückten Linie.

Südfrankreich.

3. Gatt. Pselaphus *Herbst*. Fühlkäfer.

Fühler elfgliedig, die 2 oder 3 letzten Glieder größer, vorzüglich das eyförmige Endglied. Oberkiefer hornig, dreiſeitig, ſpitzig, am innern Rand gezahnt. Kinnladentaſter größer, verlängert, nach außen dicker, das letzte eyförmige Glied groß, mit einem kleinen ſtumpfen Häkchen. Eine Klaue an jedem Fuß.

P. Heisei. Herbſt Käfer. *IV*. *t*. 39. *f*. 9. 10.

Kaſtanienbraun, behaart; Flügeldecken mit drei eingedrückten Linien.

Deutſchland, Frankreich.

4. Gatt. . . . . .

2. 3. Zunft. . . . . . .

4. Zunft. *Coccinellidae*. Blattlauskäfer.

Fühler vor den Augen ſitzend; die 3 letzten Glieder größer, zuſammengedrückt, und bilden ein faſt dreiſeitiges Knöpfchen. Oberkiefer gar nicht, oder kaum vorſtehend, dreiſeitig, zuſammengedrückt, mit ſcharfer oder zweiſpaltiger Spitze. Das Endglied der Kiefertaſter groß, beilförmig. Leib rundlich, oben gewölbt, unten flach. Kopf klein, bis an die Augen in das Halsſchild aufgenommen.

Kleine, glänzende, mit Flecken oder Puncten getiegerte, Käferchen, die, ſo wie auch ihre Larven, von Blattläuſen leben, und unter dem Namen der Marienkäfer oder Herrgottsſchäfchen bekannt ſind.

Erſcheinen in den erſten Tagen des Frühlings, ſtellen ſich todt, wenn man ſie ergreift, und ſchwitzen einen gelblichen, übelriechenden Saft aus.

1. Gatt. Lycoperdina *Latr.* Endomychus *Fab.* Staubpilzkäfer.

Fühler ſchnurförmig, nach auswärts allmählich etwas verdickt; das neunte Glied kaum größer als das vorhergehende. Kiefertaſter fadenförmig; Endglied der Lippentaſter faſt oval und etwas größer.

Leib länglich oval, Halsſchild an den Vorderwinkeln etwas erweitert, hinten etwas ſchmäler.

Leben in Staubpilzen.

L. bovistae. *Panz. VIII. t.* 4.

Braunſchwarz, glänzend, glatt, ungefleckt. Fühler und Füße rothbraun.

Deutſchland.

2. Gatt. Endomychus *Fab.* Heimkäfer.

Fühlerglieder kurz, walzig; das neunte viel länger als das vorhergehende, das letzte eyförmig und an der Spitze abgeſtumpft. Kiefertaſter an der Spitze viel dicker.

Leib eyförmig. Halsſchild kurz, vornen ſchmäler, nach hinten allmählig breiter.

Leben unter Baumrinden.

E. coccineus. *Panz. XLIV. t.* 17.

Schwarz, glänzend; Rand des Halsſchildes und der Flügeldecken blutroth, jede der letztern mit zwei ſchwarzen Flecken.

Europa, unter der Rinde der Birke.

3. Gatt. Coccinella *L.* Blattlauskäfer.

Fühler kürzer als der Halsſchild. Leib halbkugelig, öfters mehr als zweimal ſo breit als lang, vornen ſtark ausgehöhlt. Halsſchild queer, zweimal breiter als lang.

C. 7-punctata. Herbſt. V. t. 57. f. 8.

Flügeldecken roth, mit 7 ſchwarzen Puncten.

Deutſchland.

C. 14-guttata. Herbſt. V. t. 59. f. 3.
Flügeldecken roth, mit 14 weißen Puncten.
An Weiden.

4. Gatt. Eumorphus *Fab.* Zierkäfer.

Fühler länger als das Halsſchild; das dritte Glied am längſten; dreimal länger als das zweite. Kinnladentaſter fadenförmig, ihr letztes Glied walzenförmig; die Endglieder der Lippentaſter bilden ein großes, dreiſeitiges Köpfchen.

Leib oval, Halsſchild faſt viereckig.

E. immarginatus. *Latr. gen. t.* 11. *f.* 12.
Schwarz, Flügeldecken mit 2 gelben Flecken.
Oſtindien.

II. Familie. Rhynchophori. Rüſſelkäfer.

§. 200. Vier Fußglieder an allen Füßen.

Der Kopf in einen geraden oder herabgekrümmten, mehr oder weniger langen und dünnen Rüſſel verlängert, der wenigſtens ſo lang iſt wie der übrige Kopf, und meiſtens die Fühler trägt. Der Mund an der Spitze deſſelben.

Die Fühler acht- bis elfgliedig, gerade oder gebrochen, entweder fadenförmig, oder nach außen allmählig dicker, oder keulenförmig.

Leib rundlich, oval, verlängert-ſpindelförmig, oder linig. Der Halsſchild nach vornen verſchmälert, und der Kopf meiſtens an daſſelbe eingefügt. Die Flügeldecken ſchließen dicht an. Bei einigen ſind die Hinterſchenkel gezähnt, bei andern dicker und Springfüße. Die Fußglieder ſind meiſtens zweilappig.

§. 201.

§. 201. Die Larven ſind kleine, weiße Würmchen, die anſtatt der Füße nur Wärzchen haben. Sie benagen Vegetabilien, und viele derſelben leben im Innern der Stängel und Zweige, der Früchte und Knospen, freſſen deren Mark und verurſachen dadurch vielen Schaden.

1. Gatt. Bruchus *L.* Samenkäfer.

Fühler vor den Augen eingelenkt, faden- oder ſägeförmig; an der Spitze verdickt oder keulenförmig. Rüſſel wenig verlängert, breit und flach. Eine ſichtbare Oberlippe. Taſter deutlich ſichtbar, fadenförmig, oder dicker an der Spitze. Leib länglich oval.

a. Anthribus *Fab.* Fühler an der Spitze verdickt. Augen nicht ausgerandet.

B. scabrosus. *Panz. XV. f.* 15.

Schwarz; Flügeldecken erhaben geſtreift, roth, mit ſchwarzen, zerſtreuten Puncten.

Deutſchland.

b. Bruchus *Fab.* Fühler fadenförmig, öfters geſägt oder kammförmig. Augen ausgerandet.

B. Pisi. Erbſenkäfer. *Panz. LXVI. t.* 11.

Flügeldecken ſchwarz, weißgefleckt; After weiß, mit 2 ſchwarzen Flecken.

Legen ihre Eyer in die zarten Fruchtknoten der Erbſen. Die Larve ernährt und verwandelt ſich hier, und die Käfer beißen ſich eine runde Oeffnung durch die reife Erbſe und gehen hervor. Zerſtörten einſtens in Nordamerika den Erbſenbau faſt gänzlich.

c. Rhinosimus *Latr.* Fühler elfgliedig, nach der Spitze zu dicker. Augen nicht ausgerandet. Scheinbar mit 5 Fußgliedern.

B. Roboris. *De Geer. V. t.* 7. *f.* 27.

Blaßrothgelb, glänzend, punctirt, Flügeldecken ſchwarzblau, mit punctirten Streifen.

Unter Baumrinden.

2. A.

2. A. Gatt. Ramphus *Clairv.* Ramskäfer.

Fühler gerade, zwiſchen den Augen eingelenkt, zehngliedig; die zwei Wurzelglieder, beſonders das zweite, viel dicker. Endkolbe viergliedig, oval. Rüſſel lang, unter die Bruſt herabgebogen. Taſter und Lippe undeutlich.

Leib faſt kugelförmig, Halsſchild kurz, Augen genähert; Hinterfüße ſind Springfüße, mit dicken Schenkeln. Vorletztes Fußglied herzförmig.

R. flavicornis *Clairv.*

Schwarz, Fühler gelblich, Halsſchild mit einer Furche, Flügeldecken mit punctirten Streifen.

Auf der Zitterpappel und dem Schlehendorn.

2. B. Gatt. Attelabus *L.* Rollkäfer.

Fühler gerade, auf dem verlängerten Rüſſel eingelenkt, zehn- oder elfgliedig, fadenförmig oder mit ovaler Kolbe. Taſter und Oberlippe undeutlich. Leib meiſtens eyförmig, nicht walzig, Halsſchild von der Wurzel an bis zum Kopf verſchmälert. Vorletztes Fußglied geſpalten.

a. Cylas *Latr.* Fühler von der Länge des Rüſſels; das zehnte oder letzte Glied bildet eine Kolbe. Leib verlängert, vornen ſchmäler. Halsſchild vornen erweitert, hinten eingeſchnürt.

A. brunneus. *Oliv.* 48. *t.* 1. *f.* 3.

Kaſtanienbraun, glänzend; Flügeldecken dunkler, fein punctirt.

Senegall.

b. Brentus *Fab.* Fühler ganz fadenförmig, öfters ſehr lang. Leib ſehr lang und walzig. Flügeldecken lihig, verlängert.

A. Anchorago. Herbſt. Käfer. *VII. t.* 108. *f.* 4.

Vorderſchienen gezähnt, Bruſtſchild hinten mit einer Furche, Flügeldecken geſtreift.

Südamerika.

c. Attelabus. Fühler mit dreigliediger Kolbe, in einen kurzen und breiten Rüſſel eingefügt. Kopf in das Halsſchild aufgenommen. Leib oval, Kopf hinter den Augen verlängert. Schienen mit 2 Spornen.

A. cur-

A. curculionoides. Herbſt. VII. t. 105. f. 6.

Glänzendſchwarz, Halsſchild und Flügeldecken roth, letzteres mit punctirten Streifen.

Europa, auf Haſelſträuchern.

d. Apoderus *Latr.* Fühlerkolbe von den 3 letzten Gliedern gebildet, an der Spitze des kurzen, breiten Rüſſels eingefügt. Ein Hals. Beine mit einem einzigen ſtarken Sporn. Leib eyrund. Kopf bei den Augen verlängert, hinten dünner.

A. Coryli. *De Geer. V. t.* 8. *f.* 3.

Schwarz; Flügeldecken roth.

Die Larve wickelt ſich in Haſelnußblätter ein.

2. C. Gatt. Brachycerus *Fab.* Kurzhornkäfer.

Fühler neungliedig, zwiſchen der Mitte und der Spitze des kurzen, breiten und dicken Rüſſels eingefügt, gerade, nicht länger als der Kopf; das Endglied bildet eine verkehrt kegelförmige Kolbe. Taſter und Oberlippe undeutlich.

Leib oval, dick, höckerig, häufig rauh. Halsſchild queer, deſſen Seiten in Ecken oder Spitzen erweitert. Hinterleib groß, kugelförmig-eyförmig. Flügeldecken verwachſen, unten übergreifend. Beine kurz, ſtark; Fußglieder ganz.

Leben im Sande, und ſind im ſüdlichen Europa und in Afrika einheimiſch.

B. muricatus. Herbſt. VII. t. 101. f. 8.

Schwarz, Halsſchild ſtachelig, gefurcht, Flügeldecken mit drei erhabenen, gekerbten Linien.

Ungarn, Frankreich.

3. Gatt. Calandra *Fab.* Schnabelkäfer.

Fühler acht- bis neungliedig, etwas gekniet oder gebrochen, in der Mitte oder an der Wurzel des Rüſſels zwiſchen den Augen eingefügt; die Kolbe nur von dem letzten Gliede gebildet. Rüſſel verlängert, Taſter und Unterlippe wenig ſichtbar. Leib eyförmig oder walzig. Vorderfüße meiſtens länger; vorletztes Fußglied geſpalten.

a. Ca-

a. Calandra *Fab.* Fühler an der Wurzel des Rüſſels eingelenkt; das achte Glied bildet eine kugelförmige oder dreieckige Kolbe. Leib eliptiſch, oval, unten flach.

C. granaria. Schwarzer Kornwurm. *Panz. XVII. t.* 11

Pechſchwarz, Halsſchild punctirt, ſo lang als die Flügeldecken.

Vermehren ſich auf den Getraideſpeichern im alten Korn oft zu Millionen. Die Larven verzehren die Körner. Luftzug, Hopfengeruch, und fleißiges Umwerfen des Getraides vertreibt ſie.

b. Cassonus *Fab.* Fühler in der Mitte oder an der Wurzel des Rüſſels eingefügt; das neunte Glied bildet eine ovale, oder verkehrt kegelförmige Kolbe. Leib ſehr verlängert, linig.

C. linearis. *Panz. XVIII. t.* 7.

Schwarz; Fühler und Füße pechfarbig.

Deutſchland.

c. Rhina *Latr.* Lixus *Fabr.* Fühler gebrochen, in der Mitte des Rüſſels eingefügt; das achte Glied bildet eine verlängerte, ſpindel- oder walzenförmige Kolbe. Leib länglich-walzig.

C. barbirostris. *Oliv. IV. t.* 37.

Schwarz; Rüſſel behaart, Vorderſchenkel dreizahnig.

Indien.

4. Gatt. Curculio *L.* Rüſſelkäfer.

Fühler wenigſtens zehngliedig, gebrochen, mit einem ſehr langen Wurzelglied auf dem verlängerten Rüſſel eingefügt; wenigſtens drei der Endglieder bilden eine ovale Kolbe. Taſter und Oberlippe undeutlich. Leib eyförmig oder elliptiſch. Gangfüße, ſelten Springfüße. Vorletztes Fußglied geſpalten oder herzförmig.

a. Rhynchaenus *Latr.* Fühler nur mit 10 ſichtbaren Gliedern, in der Mitte des ſehr verlängerten Rüſſels eingefügt; Endkolbe dreigliedig. Springfüße zum Theil.

C. nucum. *Panz. XLII. t.* 21.

Leib grau, Schienen gezahnt, Rüſſel fein und ſehr lang.

lång. Larven in den Kernen der Haſelnüſſe als weiße Würmchen.

Bohren ſich durch die Schaale und verwandeln ſich in der Erde.

b. Crytorhynchus *Latr.* Fühler in der Mitte des langen, gegen die Bruſt gedrückten, Rüſſels eingefügt, Endkolbe dreigliedig, oval.

C. pericarpius. *Panz. XLII. t. 5.*

Faſt kugelförmig, nebelig; Nath der Flügeldecken an der Baſis weiß.

Auf Scrophularien.

c. Cionus *Clairv.* Fühler zehngliedig, unter der Mitte des dünnen, langen, herabgebogenen Rüſſels eingefügt; Endkolbe viergliedig. Leib dick, wenig länger, viereckig-oval.

C. Scrophulariae. Herbſt. VI. t. 73. f. 2.

Halsſchild weißlich, Flügeldecken mit ſchwarz punctirten Streifen.

Auf Scrophularien.

d. Liparus *Latr.* Fühler in der Mitte des langen Rüſſels eingefügt, mit viergliediger, ovaler Endkolbe, Leib länglich-oval, Hinterleib länglich-viereckig.

L. germanus. *Panz. XLII. t. 16.*

Dunkelſchwarz, Halsſchild mit zwei ziegelrothen Puncten.

Deutſchland.

e. Lixus *Fab.* Fühler in der Mitte des öfters verlängerten Rüſſels eingelenkt; Endkeule viergliedig ſpindelförmig. Leib linig verlängert, oder oval elliptiſch.

C. sulcirostris. Herbſt. VI. t. 67. f. 7.

Nebeliggrau, Rüſſel dreifurchig.

Auf Pflanzen.

C. paraplecticus. *Panz. VI. t. 13.*

Aſchgrau; Flügeldecken marmorirt.

Die Larven wachſen im Stängel des Waſſerſchierlings. Pferde, die ſie mit der Pflanze freſſen, ſollen Lähmung bekommen.

f. Rhyn-

f. Rhynchites *Herbst.* Fühler mit dreigliediger, auf einem an der Spitze verlängerten und erweiterten Rüſſel eingefügt. Kopf in den Halsſchild aufgenommen. Leib eyförmig, nach vornen verſchmälert, Hinterleib viereckig, Sporne ſehr klein.

A. Bacchus. *Panz. XX. t.* 5.

Kupferfarbig, grünlich glänzend, graulich behaart.

Auf Reben.

g. Apion. *Herbst.* Fühler mit dreigliediger Kolbe, auf einem verlängerten, walzigen oder kugelförmigen Rüſſel eingefügt. Leib eyförmig, hinten öfters höckerig aufgetrieben, nach vornen birnförmig verſchmälert. Kein Hals. Sporne ſehr klein, oder fehlend.

A. frumentarius. Rother Kornwurm. Herbſt. VII. t. 102. f. 6.

Blutroth, Flügeldecken mit punctirten Streifen.

Sehr häufig im alten Getraide.

h. Curculio *Latr.* Fühler in der Mitte des kurzen, dicken, nicht gegen die Bruſt gedrückten, Rüſſels eingelenkt. Endkolbe dreigliedig, mehr oder weniger oval. Leib oval, Halsſchild hinten öfters ſchmäler als die Flügeldecken.

C. micans. *Panz. XIX. t.* 9.

Goldigbraun, Beine roſtroth.

In Gärten.

C. imperialis. Diamant-Käfer. *Oliv. t.* 83. *f.* 1.

Flügeldecken glänzend goldgrün, mit erhabenen Streifen und goldglänzenden Reihen von eingedrückten Puncten.

Braſilien.

i. Brachyrhinus *Latr.* Fühler elfgliedig, an der Spitze des kurzen und dicken Rüſſels eingefügt; Endkolbe drei- oder viergliedig. Leib oval, Halsſchild kegelförmig-walzig; Hinterleib faſt kugelförmig.

C. incanus. *Panz. XIX. t.* 8.

Dunkel, Rücken eben.

Europa.

III. Familie. Scarabaeides. Schaarkäfer.

§. 202. Fünf Fußglieder an jedem Fuß.

Die Fühler unter dem Rande des Kopfſchildes eingelenkt, acht- bis elfgliedig, mit einem blätterigen Knopf, deſſen Blätter ſich fächerförmig entfalten und zuſammenlegen. Das Kinn ſehr groß, die Unterlippe ganz oder zum Theil verdeckend oder ſie erſetzend.

Der Leib parallelopipediſch oder eyrundlich, das Halsſchild groß, mit dem Hinterrand meiſtens an die Flügeldecken anſtoßend, und hier eben ſo breit als dieſe.

Die Beine ſtark, und wenigſtens die vordern Schienen gedornt und gezähnt.

§. 203. Leben in der Erde, im Thierkoth oder auf Blättern und Blumen, und nähren ſich von dieſen Stoffen. Die Larven halten ſich in der Erde, im Koth oder im faulen Holz auf.

1. Zunft. *Coprophagi.* Kothkäfer.

Fühler meiſtens neun-, ſelten achtgliedig, mit einem fächerförmigen, blätterigen Knopf geendiget, etwas länger als der Kopf. Ober- und Unterkiefer häutig. Unterlippe zweiſpaltig oder tief ausgerandet, Leib eyrundlich oder faſt rund, gewölbt. Kopfſchild breit, faſt halbkreisförmig, öfters mit Hörnern oder Höckern. Schildchen fehlt öfters. Hinterleib kaum die Hälfte des Körpers.

Vordere Fußglieder fehlen zum Theil, oder ſind unvollſtändig.

Leben in der Erde, oder im Miſt, und nähren ſich hiervon.

1. A. Gatt. Sisyphus *Latr.* Walzkäfer.

Fühler achtgliedig. Lippentaſter ſehr behaart, das letzte Glied viel kleiner.

Leib

Leib dick, erhaben, faſt dreiſeitig oval. Flügeldecken bilden ein Dreieck. Hinterbeine mehr als die Hälfte länger wie der Leib. Schenkel keulenförmig; Fußglieder fadenſömig. Kein Schildchen.

S. Schäfferi *Panz. XLVIII. t.* 9.

Schwarz, Kopfſchild ausgerundet, Flügeldecken ſchwach geſtreift.

Südeuropa, im Menſchenkoth.

1. B. Gatt. Onitis *Fab.* Kothkäfer.

Endglied der Lippentaſter klein, walzig, zweites ſehr groß, behaart.

Leib eyrundlich, oben flach; Halsſchild ſehr groß, oben gewölbt, ſo lang als breit. Vorderbeine ſehr lang; Schienen gebogen, ohne Fußglieder. Bei einigen ein Rückenſchildchen.

O. Bison. *Oliv. I. n.* 3. *t.* 6. *f.* 43.

Halsſchild vornen zugeſpitzt, auf dem Kopf 2 mondförmige Hörner.

Spanien, Frankreich.

1. C. Gatt. Onthophagus *Latr.* Schmutzkäfer.

Drittes Glied der Lippentaſter kaum ſichtbar oder gar nicht vorhanden. Halsſchild viel länger als die Flügeldecken, faſt halbkreisförmig, ſo lang als breit. Beine mit Fußgliedern.

O. flavipes. *Panz. XLVIII. t.* 11.

Kopfſchild ſchwärzlich; Rand des Halsſchildes breiter und Flügeldecken gelblich.

Im Thierkoth.

O. Taurus. *Oliv. I. n.* 3. *t.* 8. *f.* 73.

Schwarz; das Männchen mit zwei halbmondförmigen Hörnern auf dem Kopf.

Im Rindermiſt.

1. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Copris *Fabr.* Pillenkäfer.

Lippentaſter behaart, letztes Glied klein.

Halsſchild kürzer als die Flügeldecken, meiſtens breiter als lang, faſt kreisförmig. Hinterleib erhaben gewölbt. Vorderbeine der Länge nach wenig von den übrigen verſchieden, mit einem Fußglied; Hinterbeine breiter oder dicker am Ende. Kein Schildchen.

C. lunaris, *Panz. XLIX. t.* 4.

Halsſchild dreihörnig; Kopf mit einem aufrecht ſtehenden Horn.

Im Miſt.

3. Gatt. Ateuchus *Fab.* Strahlkäfer.

Lippentaſter ſehr behaart, das dritte Glied viel kleiner.

Leib flach, faſt doppelt breiter als hoch. Flügeldecken bilden ein Viereck. Halsſchild breiter als lang. Hinterbeine kaum länger als der Leib, dünn. Kein Schildchen.

Legen ihre Eyer in Kothkugeln und wälzen dieſe in Löcher.

A. sacer. *Oliv. I. n.* 3. *t.* 8. *f.* 59.

Schwarz, Kopfſchild ſechszähnig, Halsſchild ohne Höcker, Hinterſchiene gewimpert, Flügeldecken glatt.

Europa, Südrußland. Findet ſich auf Aegyptiſchen Hieroglyphen abgebildet.

4. Gatt. Aphodius *Fab.* Dungkäfer.

Lippentaſter faſt glatt, oder wenig behaart, mit gleich großen, walzigen Gliedern.

Leib eyförmig, oben gewölbt. Halsſchild queer viereckig. Hinterleib länger als breit. Ein Schildchen.

Beine gleichweit von einander entfernt; die vier Hinterſchienen mit doppelten Sporen.

A. fime-

A. fimetarius. *Panz. XXXI. t. 2.*

Schwarz; Flügeldecken und 2 Flecken auf dem Halsſchild rothbraun.

Häufig im Pferdemiſt.

2. Zunft. *Geotrupini.* Grabkäfer.

Fühler elfgliedig. Oberkiefer hornig, vorragend; Unterkiefer mit häutigen Lappen. Oberlippe vorſtehend, mit gewimpertem Vorderrand. Kopfſchild in eine Spitze verlängert. Taſter fadenförmig, kurz. Ein Schildchen.

Leib faſt oval, oben gewölbt. Schienen am äußern Rand gezahnt.

1. Gatt. Geotrupes *Latr.* Scarabaeus *Fab.* Scharrkäfer.

Fühlerknopf oval. Halsſchild die Hälfte kürzer als der Hinterleib, queer, gerandet, vornen etwas ſchmäler. Hinterſchienen ſtark gezahnt.

Freſſen Miſt, und graben unter demſelben Löcher in die Erde, um ihre Eyer hineinzulegen.

S. Stercorarius. Roßkäfer. *Panz. XLIX. t. 2.*

Oben ſchwarz, unten violett. Flügeldecken gefurcht.

Im Pferdemiſt. Fliegen des Abends und verkündigen das Wetter.

2. Gatt. Lethrus *Fab.* Zwiebelkolbenkäfer.

Fühlerknopf kegelig; das letzte Glied trichterförmig, die beiden letztern umſchließend.

Kopf nach hinten verlängert; Halsſchild faſt ſo lang als der ſehr kurze Hinterleib, vornen tief ausgeſchnitten. Hinterbeine wenig gezahnt, nahe am After eingelenkt.

L. cephalotes. *Panz. XVIII t. 1.*

Schwarz; Flügeldecken glatt.

Oſteuropa.

3. 4. Gatt. . . . .

3. Zunft.

3. Zunft. *Lucanides.* Hainkäfer.

Fühler zehngliedig, länger als das Halsſchild, gebrochen oder gebogen. Das Knöpfchen aus 3 — 5 Blättern oder Zähnen beſtehend. Zunge verlängert, faden- oder pinſelförmig, bei einigen hornig und gezähnt.

Leib häufig verlängert, faſt gleichbreit, flachgedrückt, hinten gerundet.

Kopf queer, mit einem kleinen Kopfſchild, Halsſchild queer viereckig, von dem Hinterleib häufig durch einen Zwiſchenraum geſchieden.

Die Larven leben in faulenden Baumſtämmen. In dieſen und auf Bäumen halten ſich auch die Käfer auf und fliegen meiſtens des Abends.

1. Gatt. Aesalus *Fab.*

Fühler gebrochen, erſtes Glied gebogen. Oberkiefer mit einem ſehr kurzen, an der Spitze gerundeten, Fortſatz.

Leib kurz, länglich viereckig, oben ſehr gewölbt; Halsſchild und Flügeldecken nicht gerandet.

Kopf faſt ganz eingeſenkt.

A. scarabaeoides. *Panz. XXVI. t.* 15.

Kaſtanienbraun, dicht punctirt; Flügeldecken mit erhabenen, ſchuppigen Streifen.

Deutſchland.

2. Gatt. Passalus *Fab.* Stammkäfer.

Fühler nicht gebrochen, etwas gebogen, behaart. Oberlippe vorſtehend, behaart; Unterlippe viereckig, hart, in einen Ausſchnitt des Kinnes aufgenommen.

Leib flachgedrückt. Halsſchild durch eine Einſchnürung vom Hinterleibe geſondert; dieſer an den Seiten von den Flügeldecken umfaßt.

P. interruptus. *Oliv. I. n.* 1. *t.* 3. *f.* 5.

Schwarz;

Schwarz, am Scheitel mit 3 Höckern, deren mittelſter ſpitzig vorſteht.

Weſtindien.

3. Gatt. Lamprima *Latr.*

Fühler gebrochen; erſtes Glied gerade. Oberkiefer ſehr groß, an der Spitze vielzähnig.

Leib oval, Flügeldecken und Halsſchild gerandet; Bruſtbein in ein Horn verlängert. Eine hornige Platte am Sporn der vordern Schienen.

L. aenea. *Linn. Transact. VI. t. 20. f. 1.*

Glatt, goldgrün.

Norfolkinſel.

4. A. Gatt. Platycerus *Geoffr.* Breithornkäfer.

Fühler gebrochen, Taſter kurz, Unterlippe ganz oder mit ſehr kurzen Lappen. Leib parallelopipediſch, flachgedrückt. Halsſchild gerandet.

P. caraboides. *Panz. LVIII. t. 13.*

Dunkelblau, dicht fein punctirt.

An den Wurzeln alter Bäume.

4. B. Gatt. Lucanus *L.* Forſtkäfer.

Taſter lang, Unterlippe mit gelößter, lang vorſtehender, pinſelförmigen Zunge. Oberkiefer bei den Männchen groß, zackige Hörner bildend.

L. Cervus. Hirſchkäfer. *Oliv. I. n. 1. t. 1. f. 1.*

Oberkiefer vorſtehend, einzahnig, an der Spitze gabelig. Schwarz, Flügeldecken braun. Bei den Weibchen die Oberkiefer kürzer und halbmondförmig.

Im faulen Holz an Eichen. Fliegt bei Abend.

L. Capreolus. *Oliv. I. n. 12. t. 1. f. 1.*

Kleiner; Oberkiefer innen mit kleinen, unregelmäßigen Zähnchen beſetzt, an der Spitze gabelig.

Deutſchland.

4. C. D. Gatt. . . . . !

4. Zunft. *Scarabaeides.* Miſtkäfer.

Fühler neun oder zehngliedig. Oberkiefer hornig. Unterlippe ausgerandet, öfters von dem Kopfſchild verdeckt. Unterkiefer hornig, gezähnt, oder häutig und ſchmal. Taſter fadenförmig; Endglied oval oder walzig. Leib parallelopipediſch, oder eyrundlich, oben gewölbt. Ein Schildchen.

Leben in der Erde, oder in hohlen Bäumen, meiſtens aber von Blättern und Blumenſtaub.

1. A. Gatt. Aegialia *Latr.*

Fühler neungliedig, länger als der Kopf; das erſte wenig behaart, walzig. Oberkiefer hornig, Unterlippe vorſtehend, Unterkiefer mit einem dreiſpaltigen, hornigen Höcker.

Leib kurz, oval, ſehr gewölbt. Halsſchild queer, faſt viereckig; Hinterleib mit den Flügeldecken umfaßt.

A. globosa. *Panz. XXXVII. t.* 2.

Schwarz, glänzend, Kopf körnig, Flügeldecken leicht geſtreift.

Deutſchland, Frankreich, an ſandigen Meeresufern.

1. B. Gatt. Throx *Fab.* Erdkäfer.

Fühler zehngliedig, kaum länger als der Kopf; erſtes Glied verkehrt kegelförmig, mit ſteifen Haaren. Oberkiefer hornig, Unterkiefer mit einem einfachen, hornigen Haaken. Unterlippe vorſtehend. Leib oval, Halsſchild queer viereckig, Flügeldecken hinten tief herabgewölbt. Der Kopf wird zwiſchen die breiten Vorderſchenkel eingezogen. Leben im Sande.

G. sabulosus. *Panz. VII. t.* 1.

Bruſt uneben, Flügeldecken mit runzeligen Streifen.

Europa.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Sinodendron *Fab.* Baumkäfer.

Erſtes Fühlerglied faſt halb ſo lang als die Fühler. Die Blättchen des Endkopfs ſägeförmig, nicht faltbar, Oberkiefer hornig; Oberlippe ganz verſteckt. Unterkiefer häutig, zweilappig.

Leib oval-walzig. Halsſchild vornen abgeſtutzt, die Winkel bei den Männchen zahnförmig. Schienen außen ſtark geſägt.

S. cylindricum. *Panz. I. t. 1.*

Bruſt vornen fünfzähnig; Kopf mit einem Horn.

An Baumſtämmen.

4. Gatt. Oryctes *Fab.* Wühlkäfer.

Fühlerköpfchen eyförmig, faltbar. Oberkiefer an der äußern Seite weder gezackt noch gezähnt. Unterkiefer häutig, mit einem einfachen, behaarten Fortſatz. Oberlippe unter dem Kopfſchild verborgen.

Leib oval, After mit den Flügeldecken bedeckt. Schienen außen dreizähnig.

Leben in der Erde und in Lohbeeten.

O. nasicornis. *Panz. XXVIII. t. 2.*

Glatt, braunſchwarz. Halsſchild mit einem dreiſpitzigen Höcker, Kopf mit einem Horn.

In Lohbeeten.

4. Gatt. Scarabaeus *L.* Geotrupes *Fab.* Miſtkäfer.

Fühlerknöpfchen mit länglichen, faltbaren Blättchen. Unterkiefer hornig, mehr oder weniger gezähnt. Unterlippe ganz verſteckt; Oberkiefer gerade.

Meiſtens große, durch ſonderbare Hörner und Auswüchſe merkwürdige Käfer.

a. Phileurus *Latr.* Oberkiefer ohne Kerben und Zähne. Leib flach, Halsſchild etwas breiter als die Flügeldecken, mit abgerundeten Ecken.

S. val-

S. valgus. *Oliv. I. n.* 3. *t.* 2. *f.* 9.

Halsſchild gefurcht, mit einer Spitze. Kopf mit zwei kurzen Hörnern.

Amerika.

b. Scarabaeus. Außenſeite der Oberkiefer gekerbt, oder gezahnt. Leib gewölbt.

S. Hercules. *Oliv. I. n.* 3. *t.* 1. *f.* 1. *t.* 23. *f.* 1.

Halsſchild mit einem ſehr großen, gebogenen, unten behaarten Horn. Kopf zurückgebogen, gezähnt.

Südamerika.

5. Gatt. Rutela *Latr.* Rautenkäfer.

Oberkiefer am äußern Rande zweizahnig oder ausgebogen. Unterkiefer mit ſtarken, hornigen Zähnen. Oberlippe kurz, mit dem äußern Rand vorſtehend.

Leib oval, kurz, meiſtens mit lebhaften, glänzenden Farben. Halsſchild kurz, breit, vornen ausgerandet. Schildchen öfters groß. Bruſtbein häufig in eine Spitze verlängert.

a. Rutela *Latr.* Fühlerköpfchen mehr oder weniger groß und länglich. Leib flach.

R. chrysis. *Oliv. I. n.* 6. *t.* 4. *f.* 19.

Oben goldgrün, unten kupferfarben.

Südamerika.

b. Hexodon *Latr.* Fühlerköpfchen klein und oval. Rand der Flügeldecken erweitert und rinnenförmig. Leib faſt kreisförmig.

R. unicolor. *Oliv. I. n.* 7. *t.* 1. *f.* 1.

Schwarz, ungefleckt.

Madagaskar.

6. Gatt. Melolontha *Fab.* Laubkäfer.

Oberkiefer ohne bemerkbare äußere Zähne und Ausrandungen, zurückgezogen und verdeckt. Unterkiefer hornig, mit 5 — 6 ſtarken Zähnen. Oberlippe mit dem

Rande

Rande vorſtehend, dick, unterhalb tief ausgerandet. Kieſertaſter vorſtehend, mit ovalem Endglied.

Leib meiſtens länglich oval; Halsſchild queer viereckig, vornen ſchmäler. Schildchen klein. Die Larven leben mehrere Jahre unter der Erde, und benagen die Pflanzenwurzeln. Die Käfer leben auf Bäumen und freſſen Blätter.

a. Melolontha *Fab.* Flügeldecken gleich breit, Schienen mit Sporen.

M. vulgaris. Maikäfer. *Panz. XLV. t.* 6.

Ziegelroth. Halsſchild behaart, Ringe des Hinterleibes an den Seiten weiß.

Die Larven heißen Engerlinge, leben 4 Jahre unter der Erde und thun wegen ihrer Menge vielen Schaden.

M. horticola. *Panz XLVII. t.* 15.

Kopf und Halsſchild blaugrün, Flügeldecken ziegelroth, Beine ſchwarz.

Auf Geſträuchen in Gärten.

b. c. . . . .

d. Hoplia *Illig.* Aeußerer Rand der Flügeldecken an der Baſis etwas breiter. Schienen ohne Sporn.

M. farinosa. *Panz. XXVIII, t.* 16.

Mit grünlichblauem, goldglänzendem Staub bedeckt.

Südeuropa, auf Pflanzen an den Rändern der Bäche.

7. Gatt. Glaphyrus *Latr.*

Oberkiefer verdeckt und hornig; Unterkiefer mit häutigem oder lederartigem, öfters verlängertem und behaartem Fortſatz. Endglied der Taſter abgeſtutzt oder walzig.

Leib meiſtens oval oder länglich; Halsſchild länglich oder faſt kreisförmig. Flügeldecken hinten meiſtens von einanderſtehend.

Leben auf Blumen.

a. Glaphyrus *Latr.* Oberlippe vorſtehend; Unterkiefer gezähnt. Halsſchild oval⸗viereckig.

G. serratulae. *Latr. gen. t.* 9. *f.* 6.

Grün, unten, und etwas weniges auch oben, gelb behaart.

b. Amphicoma *Latr.* Oberlippe vorſtehend; Oberkiefer ungezahnt. Leib behaart. Halsſchild faſt kreisförmig.

G. Vulpes. *Oliv. I. n.* 5. *t.* 7. *f.* 76.

Goldglänzend, gelb behaart.

Sibirien.

c. Anisonix *Latr.* Oberlippe durch das gerade und verlängerte Kopfſchild bedeckt. Oberkiefer ſehr dünn, zum Theil häutig. Leib behaart, nach vornen zugeſpitzt.

G. crinitus. *Oliv. I. n.* 5. *t.* 2. *f.* 16.

Grün beſchuppt, ſchwarz behaart.

Am Cap.

8. Gatt. Cetonia *Fab.* Metallkäfer.

Oberkiefer häutig⸗zuſammengedrückt, nach innen in ein viereckiges Häutchen erweitert, Unterkiefer häufig in einen zuſammengedrückten, pinſelförmigen Lappen verlängert. Oberlippe verdeckt, häutig. Taſter kurz.

Leib oval, flachgedrückt, Kopfſchild viereckig, Halsſchild halbkreisförmig oder faſt dreieckig.

Leben auf Bäumen und Blumen, die Larven im Holze.

a. Cremastocheilus. Kinn groß, vornen wie ein Becken ausgeſchnitten, Leib länglich, Halsſchild queer viereckig, mit einem Höcker an jedem Winkel.

C. castanea. Knoch n. Beitr. 1801. t. 3.

Schwarz, behaart, mit eingedrückten narbigen Puncten.

Nordamerika.

b. Trichius *Fab.* Unterkiefer in ein liniges, häutiges, pinſelförmiges Stück geendiget. Kinn ſo breit als lang. Kopfſchild

ſchild ganz. Kein Schulterblättchen. Halsſchild viereckig-kreisförmig.

C. nobilis. *Panz. XLI. t.* 13.

Oben goldgrün, glänzend, unten kupferroth, gelb-grau behaart. Flügeldecken runzelig.

Auf Blumen.

c. Goliath *Lam.* Unterkiefer hornig und ſehr hart, Kinn ſehr breit, queer, Kopfſchild vorſtehend, in 2 hornartige Lappen getheilt. Halsſchild faſt kreisförmig. Schulterblättchen vorſtehend. Große Käfer aus den Aequatorialländern.

C. Polyphemus. *Oliv. I. n.* 6. *t.* 8. *f.* 61.

Grün, mit weißen Linien. Kopf dreihörnig.

Afrika.

d. Cetonia *Fab.* Unterkiefer häutig. Kinn nicht groß, Halsſchild dreieckig. Flügeldecken am äußern Rand ſtark eingebogen. Ein Schulterblättchen.

C. aurata. *Panz. XLI. t.* 15.

Goldgrün, erſter Ring des Hinterleibes an der Seite mit einem Zahn. Flügeldecken mit einigen unvollkommenen, weißen Queerlinien.

Die Larven finden ſich im faulen Holz oder in Ameiſenhaufen. Leben wohl 4 Jahre und verwandeln ſich in einer Erdhülſe. Der Käfer hält ſich auf Bäumen auf.

C. faſtuoſa. *Panz. XLI. t.* 16.

Goldgrün, glänzend, ungefleckt.

Südeuropa.

IV. Familie. Heterolytra. Fliegenkäfer.

§. 204. Die vier Vorderfüße mit fünf-, die Hinterfüße mit vier Fußgliedern.

Die Fühler elfgliedig, fadenförmig, roſenkranzförmig, kamm- oder ſägeförmig, die Endglieder ſelten verdickt, und

und weder blätterig, noch mit kammförmigen Knöpfchen. Eine Oberlippe. Vier Taſter.

Oberkiefer hornig, mit einem Zahn, oder zweizähnig; Unterkiefer kruſtig, häufig mit zwei Lappen, von welchen der erſte größer, faſt dreieckig oder faſt eyförmig iſt.

Das Kinn iſt kruſtig und von der Unterlippe unterſchieden. Dieſe iſt lederartig und rauh. Die Augen öfters länglich, queer oder ausgerandet.

Der Hinterleib bei den meiſten viel länger als Bruſt und Kopf, bei vielen verdickt. Die Flügeldecken mehr verwachſen oder verkürzt, oder weich und verlängert, nicht ſchließend.

§. 205. Sie genießen entweder Vegetabilien oder benagen verfaulte animaliſche Stoffe, und leben zum Theil in der Erde, oder an dunklen Orten, unter den Rinden der Bäume, oder im Sande, oder auf Blumen. Ihre Larven ſind ſehr gefräßig.

1. Zunft. *Diaperiales.* Pilzkäfer.

Fühler meiſtens durchblättert, nach der Spitze allmählig dicker, oder knopfförmig, oder mit ſägeförmiger Keule, meiſtens unter dem Seitenrand des Kopfes eingelenkt. Unterkiefer ohne hornige, innere Klaue. Oberkiefer mit geſpaltener oder einzähniger Spitze. Kinnladentaſter größer.

Leib oval, oder kreisrund, gewölbt, ſelten flach. Halsſchild breit, Kopf in daſſelbe zurückgezogen. Die Flügel vorhanden.

Leben in Pilzen, unter Baumrinden oder in der Erde.

1. Gatt. Diaperis *Fab.* Achſenkäfer.

Fühler ganz oder zum Theil durchblättert, ohne ſägeförmige Endkolbe.

Leib

Leib oval, oder faſt kreisförmig, bisweilen viereckig, gewölbt. Flügeldecken nicht überſtehend, und der Kopf nicht unter den Halsſchild zurückgezogen.

Leben in Pilzen, unter Baumrinden, im faulenden Holz.

a. Leiodes *Latr.* Anisotoma *Fab.* Fühler mit einer großen, fünfgliedigen Kolbe, deren zweites Glied ſehr klein iſt. Leib rund, oben hochgewölbt. Halsſchild queer, und nebſt den Flügeldecken gerandet.

L. ferruginea. *Oliv. II. n.* 18. *t.* 3. *f.* 14.

Roſtroth, mit geſtreiften Flügeldecken.

Deutſchland.

b. Phaleria *Latr.* Fühler allmählig dicker und runder werdend, durchblättert; Endglied kugelig. Leib eyrund oder länglich, meiſt niedergedrückt und wenig gewölbt. Halsſchild viereckig. Vorderſchienen breit, gezähnt, zum Graben geſchickt.

P. culinaris. *Panz. IX. t.* 1.

Roſtroth, Flügeldecken mit körnigen Streifen.

Deutſchland, im faulenden Holz.

c. Tetratoma *Herbst.* Fühler mit einer viergliedigen Endkolbe. Leib eyrund, ſchwach gerandet; Halsſchild etwas ſchmäler, queer; kaum gerandet. Leben in Pilzen und Schwämmen.

T. fungorum. *Panz. IX. t.* 10.

Rothbraun, Kopf und Flügeldecken ſchwarz.

Deutſchland, in Baumſchwämmen.

d. Diaperis *Fab.* Fühler unmerklich dicker werdend, vom vierten Gliede an durchblättert; Endglied kugelig. Leib faſt halbkugelig, oben gewölbt, gerandet. Halsſchild breiter als lang. Kopf bei einigen Männchen gehörnt. Einige leben in Schwämmen, andere unter Baumrinden.

D. Boleti. *Oliv. III. t.* 1. *f.* 1.

Schwarz; Flügeldecken mit 2 gelbrothen, wellenförmigen Queerſtreifen.

In Baumſchwämmen.

2. Gatt. Hypophloeus *Fab.* Rindenkäfer.

Fühler gerade, mit ſiebengliediger, durchblätterter Keule; Endglied rundlich.

Leib glatt, gleichbreit; Halsſchild länglich viereckig, gerandet.

H. bicolor. *Oliv. II. n.* 18. *t.* 2. *f.* 14.

Rothbraun, glänzend, punctirt; Flügeldecken gelbroth, an der Spitze ſchwarz.

Frankreich, unter Baumrinden.

3. Gatt. Cossyphus *Fab.*

Fühler mit einer viergliedigen, durchblätterten Kolbe. Leib eyrund, ſehr flach. Halsſchild und Flügeldecken ſchildförmig, mit dem Rand hervorſtehend. Der Kopf unter dem Rand zurückgezogen. Leib ſehr flach.

C. depressus. Herbſt. Käfer. VII. t. 112. f. 109.

Braun, Rand graugelb, faſt durchſcheinend; auf jeder Flügeldecke eine erhabene Längslinie.

Oſtindien.

4. Gatt. Bolitophagus *Illig.* Pilzkäfer.

Fühler gegen die Spitze her mit ſägzähnigen Gliedern.

Leib oval, gewölbt; Halsſchild queer.

Leben in Pilzen.

a. Epitragus *Latr.* Fühler nach der Spitze allmählig dicker werdend; die vier letzten Glieder zahnförmig. Leib an beiden Enden zugeſpitzt, faſt kahnförmig.

E. fuscus. *Latr. gen. t.* 10. *f.* 1.

Braun, graugelblich behaart; Flügeldecken mit punctirten Streifen.

Cayenne.

b. Cnodalon *Latr.* Die 7 letzten Fühlerglieder ſehr zuſammengedrückt, allmählig größer werdend, zahnförmig; Endglied

glied kugelig. Leib ſehr gewölbt; Halsſchild queer viereckig, gerandet. Am Bruſtbein eine Spitze. Beine lang, dünn.

C. viridis. *Latr. gen. t. 10. f. 7.*

Glänzend blaugrün.

St. Domingo.

c. Eledona *Latr.* Fühler gebogen, mit einer, unmerklich durch 7 zuſammengedrückte Glieder gebildeten, Keule. Leib wenig gewölbt, uneben. Leben in Pilzen.

E. agaricicola. *Panz. XLIII. t. 9.*

Braunſchwarz; Halsſchild glatt, Flügeldecken geſtreift.

Europa, in Pilzen.

2. Zunft. *Tenebrionites.* Schattenkäfer.

Der Fühler fadenförmig, nicht ganz roſenkranzförmig, unter dem Kopfrande eingefügt. Unterkiefer breit, mit einer kleinen, hornigen Klaue an der innern Seite. Oberkiefer an der Spitze geſpalten oder tief ausgerandet. Kinn klein, nicht breiter als lang; Unterlippe über daſſelbe vorragend. Kinnladentaſter größer als die Lippentaſter. Bruſt ſo lang als breit, am Vorder- und Hinterrand abgeſchnitten. Kopf oval oder dreieckig an die Bruſt angefügt. Schildchen ſichtbar, Flügeldecken den ovalen Hinterleib wenig umfaſſend. Flügel fehlen nicht.

Halten ſich auf dem Boden und im Sande auf.

1. Gatt. Opatrum *Fab.* Staubkäfer.

Fühler nach der Spitze allmählig verdickt.

Leib oval, oder gewölbt; Halsſchild queer viereckig, vornen ausgehöhlt.

O. sabulosum. *Panz. III. t. 2.*

Braun, mit 3 erhabenen Linien auf den Flügeldecken.

Europa, an ſandigen Orten.

2. A. Gatt. Tenebrio *L.* Schattenkäfer.

Fühler nach außen zu ſchwach dicker werdend, die letzten Glieder kugelig.

Leib lang, gleichbreit, flach. Bruſt viereckig, ſo breit wie die Flügeldecken. Beine ſchlank, die vordern etwas gebogen.

T. molitor. *Panz. XLIII. t.* 13.

Pechſchwarz, mit geſtreiften Flügeldecken.

Die Larve hält ſich im Mehl auf, und iſt der ſogenannte Mehlwurm, deſſen man ſich zum Nachtigallenfutter bedient.

2. B. Gatt. Toxicum *Latr.* Bogenkäfer.

Fühler mit einer durchblätterten, viergliedigen, zuſammengedrückten, eyrunden Kolbe geendiget. Leib verlängert, gleichbreit, etwas niedergedrückt. Bruſt faſt viereckig, etwas länger als breit. Beine kurz.

T. Richesianum. *Latr. gen. t.* 9. *f.* 9.

Schwarz, auf jeder Flügeldecke 8 punctirte Streifen.

Oſtindien.

3. Gatt. Pedinus *Latr.* Rinnenkäfer.

Fühler fadenförmig; das vorletzte Glied kugelförmig.

Leib oval, flach, Bruſt etwas breiter als die Flügeldecken.

P. glaber. *Panz. L. t.* 1.

Schwarz, glänzend, ſchwach punctirt.

Frankreich, an ſandigen Orten.

4. Gatt. Orthocerus *Latr.* Sarrotrium *Illig.* Bürſtenkäfer.

Die ſechs letzten Fühlerglieder bilden eine dicke, ſägeförmige, behaarte Keule.

Leib länglich viereckig, gleichbreit; Kopf und Bruſt viereckig.

O. hi-

O. histricornis. *Panz. I. t. 8.*

Europa, an ſandigen Orten.

3. Zunft. *Pimeliariae.* Feiſtkäfer.

Die Fühler ganz oder zum Theil roſenkranzförmig, unter dem vorgezogenen Rand des Kopfes eingefügt. Oberkiefer an der Spitze geſpalten, oder tief ausgerandet. Unterkiefer ſchmal, mit einer kleinen, hornigen Klaue an der innern Seite. Kinn groß, queer, den größten Theil des Mundes einnehmend. Kinnladentaſter größer als die Lippentaſter.

Bruſt queer oder kreisförmig. Das Schildchen fehlt meiſtens. Flügeldecken meiſtens verwachſen, und mit den Rändern den breiten, ovalen, an der Baſis queer abgeſtutzten, Hinterleib umfaſſend. Flügel fehlen. Beine meiſtens ſtark.

Leben in der Erde, oder halten ſich an dunkeln Orten auf, bewegen ſich langſam und freſſen Vegetabilien oder verfaulte animaliſche Stoffe.

1. A. Gatt. Erodius *Fab.* Buckelkäfer.

Fühler mit einem Knöpfchen geendiget. Kinn queerkreisförmig, ausgerandet.

Schienen der innern Spitze mit 2 Spornen, vordere handförmig. Leib kreisförmig, buckelig gewölbt, gerandet. Halsſchild queer, vornen den Kopf aufnehmend. Kein Schildchen.

E. gibbus. *Oliv. III. t. 1. f. 3.*

Schwarz, glänzend; Flügeldecken mit drei erhabenen Linien.

Südeuropa, Afrika.

1. B. Gatt. Chiroscelis *Lam.*

Fühler mit einem Knöpfchen geendiget. Kinn breit, mondförmig-herzförmig. Vorderſchienen am Ende breit, nach außen ſtark zweizahnig.

Leib parallelopipediſch, flach, gerandet. Halsſchild faſt viereckig. Kopf vorgeſtreckt. Ein Schildchen.

C. bifenestrata. *Latr. Hist. Crust. X. t.* 87. *f.* 1.

Glänzendſchwarz, Flügeldecken mit punctirten Linien; am zweiten Leibesring mit zwei braunen Flecken von dünnerer Haut.

Südindien.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Zophosis *Latr.*

Fühler ohne Endknöpfchen. Kinn breiter als lang. Leib faſt kreisförmig, Rücken gewölbt, Halsſchild breiter als lang, den Kopf aufnehmend. Kein Schildchen. Beine dünn, Vorderbeine ungezähnt, Schienen hinten mit zwei Spornen.

Z. testudinaria. *Latr. gen. t. X. f.* 6.

Schwarz, glänzend, ſchwach punctirt; Flügeldecken verwachſen, körnig; Seitenränder weiß beſtäubt.

Im Oriente.

3. Gatt. Pimelia *Fab.* Feiſtkäfer.

Fühler ohne Endknöpfchen. Kinn groß, queer, faſt viereckig.

Leib oval, gewölbt; Halsſchild faſt halbmondförmig oder kreisförmig. Schildchen ſehr klein oder fehlend.

Vorderbeine ungezähnt.

a. Pimelia *Fab.* Leib vornen plötzlich ſchmäler. Halsſchild viel ſchmäler als der Hinterleib, queer halbkreisförmig. Schienen zweiſpornig.

P. glabrata. *Oliv. III. t.* 2. *f.* 14.

Oval, ſchwarz, glatt.

Deutſchland.

b. Moluris. *Latr.* Schwellkäfer. Fühler nach der Spitze zu etwas verdickt; Bruſt ſchmäler als der Hinterleib, faſt kugelförmig. Schildchen fehlt. Schienen ſchmal, mit kurzen Spornen.

M. striata.

M. striata. *Oliv. III. t.* 1. *f.* 11.

Schwarz, glatt; Flügeldecken mit vier blutrothen Streifen.

Afrika.

c. Tentyria *Latr.* Fühler fadenförmig, mit drei oder vier kugelförmigen Gliedern geendiget. Leib länglich-oval; Bruſt gewölbt, faſt kreisförmig, nicht viel ſchmäler. Flügeldecken verwachſen. Beine lang. Schienen mit Spornen.

T. interrupta. *Oliv. III. t.* 2. *f.* 13.

Schwarz, glänzend; Flügeldecken nach außen ſchwach geſtreift.

Südfrankreich.

4. Gatt. Akis *Fab.* Spitzenkäfer.

Fühler zuſammengedrückt, ohne Endknöpfchen; drittes Glied ſehr lang. Kinn breit, herz- oder mondförmig.

Leib länglich oval, oben flach; Halsſchild mehr oder weniger abgeſtutzt herzförmig. Flügeldecken verwachſen. Beine dünn, mit kleinen Spornen.

a. Akis *Fab.* Fühler zuſammengedrückt. Kinn herzförmig viereckig. Bruſt ſchmäler, herzförmig, hinten abgeſtutzt, oder faſt kreisförmig; Schildchen ſehr klein.

A. collaris. *Oliv. III. n.* 59. *t.* 1. *f.* 8.

Schwarz, glatt, Kopf mit einem Kiel.

Südfrankreich.

b. Eurychora *Fab.* Kinn kurz, queer-mondförmig. Leib mit erhabenen Seitenrändern. Bruſt queer, halbzirkelförmig, vornen ausgerandet, hinten viel breiter. Kein Schildchen.

E. ciliata. *Oliv. III. n.* 59. *t.* 2. *f.* 19.

Schwarz, glatt, Ränder dunkelroth behaart.

Am Cap.

5. A. Gatt. Hegeter *Latr.* Führkäfer.

Fühler fadenförmig. Kinn groß, queer-halbkreisförmig.

Leib oval, oben flach, hinten zugeſpitzt. Halsſchild vollkommen viereckig, mit geraden, nicht zurückgebogenen, Seitenrändern. Schildchen ſehr klein. Beine dünn, mit kurzen Spornen.

H. striatus. *Latr. gen. t.* 9. *f.* 11.

Schwarz, Flügeldecken gerandet, faſt gefurcht.

Teneriffa.

5. B. Gatt. Asida *Latr.* Trübkäfer.

Fühler nach der Spitze zu dicker; Kinn herzförmig.

Leib länglich, oben flach; Halsſchild faſt viereckig, nach hinten etwas ſchmäler, ſeitwärts gerandet, vornen ausgeſchnitten. Schildchen klein; Flügeldecken verwachſen. Schienen zuſammengedrückt, mit kleinen Spornen.

A. grisea. *Oliv. III. n.* 59. *t.* 1. *f.* 1.

Grau, Flügeldecken mit 3 erhabenen Streifen.

Italien.

6. A. Gatt. Scaurus *Fab.* Krüppelkäfer.

Fühler fadenförmig, drittes Glied länger als die vorhergehenden, walzig kugelig. Kinn queer viereckig, klein.

Leib länglich oval, unten gewölbt, oben faſt eben. Halsſchild groß, faſt kreisförmig, gewölbt, an den Seiten gerundet, ſo breit als die Flügeldecken. Dieſe verwachſen, unten übergebogen. Schildchen ſehr klein. Schenkel, beſonders der Männchen, ſehr ſtark. Schienen mit kurzen Sporen.

S. striatus. *Oliv. III. n.* 59. *t.* 2. *f.* 2.

Schwarz; Flügeldecken mit 3 erhabenen Linien, Schenkel mit 2 Zähnen.

Südeuropa.

6. B. Gatt. Tagenia *Latr.* Röſtkäfer.

Fühler faſt durchblättert, ohne Knöpfchen. Kinn faſt viereckig, klein.

Leib

Leib verlängert, ſchmal, flach. Halsſchild faſt walzig, oder ſchmal und lang viereckig. Schildchen ſehr klein. Schienen mit kurzen Sporen.

T. filiformis. *Latr. gen. t.* 10. *f.* 9.

Leib ſchwarz punctirt. Flügeldecken mit punctirten Streifen.

Südfrankreich, Afrika.

6. C. Gatt. Sepidium *Fab.* Faltenkäfer.

Fühler fadenförmig; das dritte Glied viel länger als das folgende, Endglied birnförmig. Kinn klein, kurz, breit, faſt herzförmig.

Leib länglich oval, gewölbt; Halsſchild faſt herzförmig, hinten und vornen abgeſtutzt. Schildchen undeutlich; Flügeldecken verwachſen, unten übergreifend. Schienen mit kurzen Spornen.

S. tricuspidatum. *Oliv. III. n.* 59. *t.* 1. *f.* 1. 6.

Grau, Halsſchild dreiſeitig.

Portugall, Afrika.

7. A. Gatt. Blaps *Fab.* Trauerkäfer.

Fühler fadenförmig, das dritte Glied viel länger als das folgende, das letzte zugeſpitzt. Kinn klein, herzförmig.

Leib länglich oval, gewölbt. Halsſchild faſt ſo breit als der Hinterleib, angefügt, faſt viereckig. Schildchen ſehr klein; Flügeldecken verwachſen, unten übergreifend, in eine umgebogene Spitze verlängert. Spornen ſehr kurz.

B. mortisuga. *Panz. III. t.* 3.

Schwarz, Flügeldecken ganz punctirt.

Europa, in Häuſern an dunkeln, unreinen Orten.

8. Gatt. Misolampus *Latr.*

Fühler nach der Spitze allmählig dicker, das letzte Glied oval, das dritte und vierte verlängert, gleichlang. Kinn klein.

Leib

Leib länglich oval, gewölbt. Halsſchild faſt kugelförmig, etwas ſchmäler als die übergreifenden, verwachſenen Flügeldecken. Schildchen ſehr klein. Beine dünn; Sporen undeutlich.

M. Hofmannseggii. *Latr. gen. t.* 10. *f.* 8.

Schwarz, glänzend, Flügeldecken mit punctirten Streifen.

Portugall.

4. Zunft. *Mordellonae.* Stachelkäfer.

Fühler fadenförmig, meiſtens kamm- oder ſägeförmig, von der Länge des Halsſchildes, am innern Augenrand eingelenkt. Unterkiefer mit 2 häutigen Lappen, von welchen der innere kleiner iſt. Lippe oft lang, zweiſpaltig oder ausgerandet. Kinn kurz. Kinnladentaſter größer, mit keilförmigem Endglied. Augen wenig vorragend.

Leib kurz, dick, gebogen. Kopf herzförmig, niedergebogen. Halsſchild trapezisch, am Hinterrand breiter. Flügeldecken ſteif, nach hinten zugeſpitzt. Hinterleib ſpitzig kegelig. Hinterbeine lang, zum Springen. Fußglieder ungetheilt.

Leben auf Blumen, und ſind ſchnell und beweglich.

1. Gatt. Anaspis *Geoffr.* Wirlkäfer.

Fühler faſt fadenförmig, nach der Spitze zu allmählig etwas dicker, vor den Augen eingelenkt. Endglied der Kieferntaſter viel größer. Vorletztes Glied der vier Vorderfüße zweilappig. Schildchen fehlt.

A. frontalis. *Panz. XIII. t.* 13.

Schwarz, Stirne und Füße gelblich.

Südeuropa.

2. Gatt. Rhipiphorus *Fab.* Springkäfer.

Fühler kamm- oder fächerförmig, beſonders bei den Männchen, etwas innerhalb der Augen eingelenkt. Taſter faſt fadenförmig.

Hals-

Halsſchild über das Schildchen hinaus verlängert. Fußglieder einfach.

R. paradoxus. *Panz. XXVII. t.* 14.

Schwarz, Seiten der Bruſt und Flügeldecken rothgelb.
Südeuropa.

3. Gatt. Mordella *L.* Stachelkäfer.

Fühler einfach, faden- oder ſägeförmig, vor den Augen eingelenkt. Kieferntaſter mit einem beilförmigen Knopf.

Fußglieder einfach. Hinterleib in eine Schwanzſpitze geendiget. Ein Schildchen.

M. aculeata. *Oliv. III. t.* 1. *f.* 2.

Schwarz, mit ſehr kurzen, braungrauen Sammthaaren bedeckt.

Europa.

4. Gatt. . . . .

5. Zunft. *Pyrochroides.* Feuerkäfer.

Fühler fadenförmig, länger als die Bruſt, ſäge- oder kammförmig. Oberkiefer an der Spitze eingeſpalten. Lippe zweiſpaltig oder ſtark ausgerandet. Kinn kurz. Kinnladentaſter mit einem oder zwei häutigen Lappen. Augen ausgerandet.

Leib lang, flach; Kopf herzförmig, auf einem Hals vorſtehend. Halsſchild viereckig oder kreisförmig. Flügeldecken hinten gerundet, nicht verſchmälert. Beine lang; das vorletzte Fußglied zweiſpaltig.

Halten ſich auf Pflanzen auf und freſſen deren Blätter.

1. Gatt. Notoxus *Geoffr.* Anthicus *Fab.* Einhornkäfer.

Fühler fadenförmig, vor den Augen eingefügt; Glieder walzig-kegelförmig, das letzte am längſten. Lippentaſter mit einem knopfförmigen, abgeſtutzten Endglied.

Leib

Leib länglich; Halsſchild herzförmig, hinten ſchmäler.

N. monoceros. *Panz. XXVI. t.* 8.

Bruſt mit einem vorſtehenden Horn; Flügeldecken mit einem ſchwarzen Punct und einer Binde.

Europa.

2. Gatt. Calopus *Fab.* Fußkäfer.

Fühler ſägig, ſo lang als der Leib. Endglied der Kiefertaſter faſt beilförmig.

Leib lang und ſchmal. Halsſchild länglich viereckig. Beine dünn.

C. serraticornis. *Panz. III. t.* 15.

Braun, behaart, punctirt.

Südeuropa.

3. Gatt. Scraptia *Latr.*

Fühler fadenförmig, mit walzigen Gliedern, im vordern Augenwinkel eingelenkt. Lippentaſter mit einem halbmondförmigen oder breitdreieckigen Endglied.

Leib länglich oval, Halsſchild faſt halbkreisförmig.

S. fusca *Latr.*

Braunſchwarz; Schienen und Fußglieder roſtroth.

Frankreich.

4. Gatt. Pyrochroa *Fab.* Feuerkäfer.

Fühler kamm- oder ſägeförmig. Kiefertaſter mit eyrundlichem Endglied.

Leib länglich oval, flach; Halsſchild kreisförmig. Schildchen queer. Beine ſtark.

P. rubens. *Oliv. III. n.* 53. *t.* 1. *f.* 2.

Schwarz, Kopf, Halsſchild und Flügeldecken ſcharlachroth.

Frankreich.

6. Zunft. *Helopii.* Düſterkäfer.

Fühler fadenförmig, meiſtens mit walzigen oder verkehrt kegelförmigen Gliedern, die Endglieder kaum etwas dicker, kürzer und mehr gerundet, nicht immer unter den Seitenrändern des Kopfes eingelenkt. Oberkiefer mit zweizähniger Spitze. Unterkiefer ohne Klaue. Kinn viereckig, klein. Unterlippe ganz, oder wenig ausgerandet, ſelten faſt zweiſpaltig. Kiefertaſter größer, das Endglied dreiſeitig oder beilförmig.

Kopf oval, ohne Hals eingefügt; Halsſchild faſt viereckig, Hinterleib gewirkt, im Verhältniß zur Bruſt lang. Fußglieder, wenigſtens an den Hinterbeinen, ganz. Flügel.

Wohnen unter Baumrinden oder auf Blumen.

1. Gatt. Nilio *Latr.* Aegithus *Fab.* Boſſelkäfer.

Fühlerglieder kernförmig. Kiefertaſter mit faſt walzigen Endgliedern.

Leib halbkugelig. Halsſchild ſehr kurz, queer, hinten breiter, vornen ausgerandet. Schienen lang, dünn.

N. villosus. *Latr. gen. t.* 10. *f.* 2.

Oben glänzendſchwarz, behaart, blaßgelb, gerandet.

Cayenne.

2. Gatt. Melandrya *Fab.* Schwarzkäfer.

Fühler faſt fadenförmig, letztes Glied oval. Endglied der Kiefertaſter ſehr groß, verlängert beilförmig.

Leib faſt elliptiſch, flach, vornen ſchmäler. Halsſchild trapeziſch, hinten breiter.

M. serrata. *Panz. IX. t.* 4.

Schwarz, Fußklauen geſägt.

Europa, unter Baumrinden.

3. Gatt. Serropalpus *Illig.* Dircaea *Fab.* Beilkäfer.

Das zweite Fühlerglied das kleinſte. Kiefertaſter länger als der Kopf, Endglied meſſerförmig, das zweite und dritte Glied zahnförmig verlängert.

Leib lang, faſt walzig; Halsſchild kurz, trapeziſch.

S. striatus *Latr. gen. t.* 9. *f.* 12.

Braun, Füße und Fühler pechbraun.

Deutſchland, im alten Holz.

4. Gatt. Helops *Fab.* Düſterkäfer.

Fühler wenigſtens von der Länge des Halsſchildes, unter dem Kopfrand eingefügt. Endglied der Kiefertaſter größer, beilförmig.

Leib länglich oval, gewölbt, Halsſchild faſt viereckig oder halbkreisförmig, ſchmäler als der Hinterleib.

H. lanipes. *Panz. L. t.* 2.

Schwarz metalliſch, Flügeldecken geſtreift, zugeſpitzt.

Südeuropa.

5. Gatt. Hallomenus *Hellw.* Hüpfkäfer.

Fühler im Winkel der mondförmigen Augen eingefügt; Glieder faſt kegelig. Endglied der Kiefertaſter faſt walzig.

Leib ſchmal oval; Halsſchild faſt halbkreisförmig, vornen abgeſtutzt.

H. humeralis. *Latr. gen. t.* 10. *f.* 11.

Röthlich, Bruſt mit 2 ſchwarzen Flecken, Schultern gelb.

Deutſchland, in Pilzen und unter Baumrinden.

6. Gatt. Pytho *Fab.* Druckkäfer.

Fühler vor den Augen eingefügt; Endglieder faſt kugelig. Endglied der Kiefertaſter groß, verkehrt dreiſeitig.

Leib lang, ſehr flach; Halsſchild faſt kreisförmig, flach, vornen und hinten abgeſtumpft.

P. caeruleus. *Panz. ICV. t. 2.*

Schwarzblau; Fühler, Schienen und Unterleib rothbraun.

Deutſchland, Frankreich, unter Baumrinden.

7. Gatt. Orchesia *Latr.* Springkäfer.

Fühler vor den Augen eingefügt, mit einer ovalen, ſpitzigen Endkeule. Zweites und drittes Glied der Kiefertaſter mit einem Zahn, letztes verlängert, dreiſeitig.

Leib ſchmal oval, hinten etwas zugeſpitzt, Halsſchild faſt halbkreisförmig.

O. micans. *Panz. XVI. t.* 17.

Schimmernd, braunroſtroth, fein runzelig.

Hüpft, lebt in Pilzen.

8. Gatt. Lagria *Fab.* Wellkäfer.

Fühler nach der Spitze zu etwas dicker. Endglied der Kiefertaſter beilförmig.

Leib lang, behaart; Kopf und Halsſchild ſchmäler, faſt walzig.

L. hirta. *Oliv. III. n.* 49. *t.* 1. *f.* 2.

Schwarz, gelb behaart; Flügeldecken gelb.

Europa, in Wäldern und Hecken.

7. Zunft. *Cantharidiae.* Reitzkäfer.

Fühler fadenförmig, Endglied bisweilen verdickt. Oberkiefer mit ungetheilter Spitze und ohne Ausrandung; Unterkiefer mit zwei häutigen Lappen, von welchen der innere kleiner. Lippe ganz oder faſt zweiſpaltig; Kinn kurz. Kinnladentaſter größer, meiſtens fadenförmig.

Kopf groß, dreieckig oder herzförmig, durch einen Hals geſondert, herabgebogen; Halsſchild faſt viereckig oder

oder herzförmig. Flügeldecken meiſtens biegſam. Fußglieder ganz.

Einige nähren ſich von Blättern, andere leben auf Blumen.

1. Gatt. Meloe *L.* Oelkäfer.

Fühler mit kernförmigen Gliedern, unregelmäßig bei den Männchen. Endglied der Taſter eyrundlich.

Leib lang, weich. Halsſchild kurz, viel ſchmäler, nur die Hälfte des großen Hinterleibes bedeckend, eingerollt. Flügel fehlen meiſt gänzlich.

Leben auf dem Gras, und ſchwitzen aus ihren Schenkelfugen eine ölige Feuchtigkeit aus, welche man gegen die Hundswuth empfahl.

M. majalis. *Panz. X. t.* 13.
Schienen des Hinterleibes oben roth.
Europa.

M. proscarabaeus. Maiwurm. *Panz. X. t.* 12.
Violett.
Auf ſonnigen, ſandigen Feldern.

2. Gatt. Horia *Fab.* Rothkäfer.

Fühler gerade, zuſammengedrückt, vor den Augen eingefügt. Endglied der Taſter oval.

Leib dick, Kopf dreieckig, Halsſchild ſehr groß. Fußklauen unten gezähnt, mit borſtenförmigem Anhang.

H. maculata. *Oliv. III. n.* 53. *t.* 1. *f.* 1.
Gelblich; auf jeder Flügeldecke ſechs Flecken.
Weſtindien.

3. Gatt. Oenas *Latr.* Rabenkäfer.

Fühler gebrochen, zwiſchen den Augen eingefügt, nicht länger als das Schild. Endglied der Taſter walzig.

Leib

Leib ſchmal, lang. Halsſchild etwas ſchmäler, kreisförmig-viereckig. Flügeldecken linig, den Leib bedeckend.

O. afer. *Latr gen. t.* 10 *f.* 10.

Schwarz, punctirt; Halsſchild roth.

Barbarei.

4. Gatt. Mylabris *Fab.* Reitzkäfer.

Fühler mit einer gebogenen, zugeſpitzten Keule geendiget. Endglied der Taſter eyrund.

Leib lang, weich; Kopf etwas breiter als das Halsſchild. Dieſes ſchmäler als die Flügeldecken, klein, gewölbt. Flügeldecken lang, herabgebogen, abgerundet.

M. 10-punctata. *Oliv. III. n.* 47. *t.* 1. *f.* 4.

Schwarz, Flügeldecken gelbbraun, mit fünf ſchwarzen Puncten.

Frankreich, Italien.

5. Gatt. Cercoma *Fab.* Wirrhornkäfer.

Fühler, bei den Männchen unregelmäßig, mit neun kornförmigen Gliedern, von welchen das letzte ſehr groß. Kiefertaſter bei den Männchen unregelmäßig, mit walzigem Endglied.

Leib faſt walzig, weich; Halsſchild faſt viereckig, vornen gerundet. Flügeldecken bedecken den ganzen Leib. Beine lang.

C. Schaefferi. *Panz. XXXVI. t.* 11.

Gelbgrün; Fühler und Füße rothgelb.

Südeuropa, auf Saatfeldern.

6. Gatt. Cantharis *Geoffr.* Lytta *Fab.* Pflaſterkäfer.

Fühler fadenförmig, gerade; Glieder faſt walzig, Endglied verkehrt kegelförmig. Endglied der Taſter eyrundlich.

Leib

Leib lang, faſt walzig. Halsſchild klein, faſt viereckig. Flügeldecken gleichbreit, weich, länger als der Hinterleib. Beine lang.

Leben auf Blumen; die Larven aber unter der Erde.

C. vesicatoria. *Panz. XLI. t.* 4. Spaniſche Fliege.

Goldgrün; Fühler ſchwarz.

Europa, auf Aeſchen. Sind ätzend und ziehen Blaſen auf der Haut.

7. Gatt. Sitaris *Latr.* Knappkäfer.

Fühler fadenförmig, bei den Männchen ſo lang als der Leib. Endglied der Kiefertaſter walzig, eyrundlich.

Leib lang, Halsſchild eben, kreisförmig viereckig, faſt eben ſo breit als die Flügeldecken. Dieſe nach der Spitze zu ſchmal, pfriemenförmig. Hinterleib kurz. Beine ſtark.

S. humeralis. *Oliv. III. n.* 46. *t.* 2. *f.* 20.

Schwarz; Flügeldecken an der Wurzel gelb.

Südeuropa, an Bienenſtöcken.

8. Gatt. Zonitis *Fab.* Gürtelkäfer.

Fühler faſt borſtenförmig, faſt ſo lang als der Leib; Glieder lang, walzig, Endglied kolbig, mit kurzer Spitze. Endglied der Taſter walzig, lang.

Leib walzig. Bruſt klein, faſt viereckig, beinahe von der Breite der Flügeldecken. Dieſe gleichbreit, verlängert, an den Seiten etwas eingebogen

Z. praeusta. *Panz. XXXVI. t.* 7.

Gelbbraun, Fühler und Spitzen der Flügeldecken ſchwarz.

Italien.

8. Zunft. *Cisteleniae.* Naſenkäfer.

Fühler fadenförmig oder borſtenförmig, oft ſo lang wie zwei Drittheile des Körpers. Glieder faſt walzig,

zuwei-

zuweilen ſägeförmig. Mund zu einer Schnautze vorgeſtreckt. Oberkiefer ganz. Taſter vorgeſtreckt, mit einem etwas dickeren, zuſammengedrückten Endglied. Unterkiefer mit zwei häutigen Lappen.

Leib entweder lang, gerade, Halsſchild gleichweit und viereckig, Flügeldecken biegſam und verſchmälert; oder der Leib oval, Halsſchild häufig queerviereckig oder trapeziſch. Vorletztes Fußglied bei vielen zweiſpaltig.

Leben auf Blumen.

1. Gatt. Oedemera *Oliv.* Engdeckkäfer.

Fühler nahe am Innenrande der Augen eingelenkt. Endglied der Taſter faſt dreieckig, oder walzig, oder verkehrt kegelförmig.

Leib ſchmal, lang, faſt gerade. Halsſchild ſchmal, langviereckig. Flügeldecken etwas biegſam, hinten verſchmälert.

O. podagraria. *Oliv. III. n. 50. t. 1. f. 10.*

Schwarz; Flügeldecken und die Wurzel der keulenförmigen Schenkel braungelb.

Europa, in Gärten.

2. Gatt. Cistela *Fabr.* Pflanzenkäfer.

Fühler faſt am innern Augenrand eingelenkt; Glieder faſt kegelig oder dreieckig; Endglied der Taſter faſt dreieckig, oder verkehrt kegelig.

Leib länglich, gebogen, Halsſchild faſt viereckig oder trapeziſch, bei einigen faſt kreisförmig.

C. sulphurea. *Oliv. III. n. 54. t. 2. f. 6.*

Schwefelgelb, Augen ſchwarz.

Auf Achillea millefolium.

3. Gatt. Rhinomacer *Fab.* Naſenkäfer.

Fühler vor den Augen auf einem ſchmalen Rüſſel ſtehend; Glieder kurz, kegelig. Endglied der Kiefertaſter faſt dreieckig. Augen ſehr vorſtehend.

Leib länglich-oval, gewölbt. Kopf ſchmal, Halsſchild gewölbt, trapeziſch, hinten breiter. Flügeldecken hart.

R. curculionoides. *Panz. XII. t.* 8.

Schwarz, oben wollig, gelblichgrau überlaufen.

Auf der Schafgarbe.

4. Gatt. Stenostoma *Latr.* Schmalmundkäfer.

Fühler vor den Augen auf einem Rüſſel ſitzend. Endglied der Taſter walzig.

Leib verlängert. Halsſchild ſchmal, faſt walzig. Flügeldecken lang, ſchmal und biegſam.

St. rostrata. Leptara r. *Fabr.*

Dunkelmetallfarbig; Beine gelb.

Afrika.

V. Familie. Entomophaga. Raubkäfer.

§. 206. An allen Füßen fünf Fußglieder. Sechs Taſter. Jeder Unterkiefer mit zwei derſelben, indem der äußere Kieferlappen zweigliedig, taſterförmig wird. Die Lippentaſter viergliedig.

Die Fühler meiſtens faden- oder walzig-eyförmig und ſehr kurz. Die Lippe iſt in eine tiefe Ausrandung des Kinnes aufgenommen. Die zwei Vorderbeine ſind an den Seiten des ſehr zuſammengedrückten Bruſtbeins auf einer großen Hüfte eingelenkt; die zwei hintern mit einem ſtarken Hüftkopf verſehen.

§. 207. Sie haben einen zweifachen Magen. Der erſte iſt kurz und fleiſchig, der zweite länglich, und außen zottig von einer Menge kleiner Gefäße. Der Darm iſt kurz und dünn.

§. 208.

§. 208. Sie jagen andern Inſecten nach, und zerreißen und freſſen dieſelben. Einige ſind Waſſerthiere, die andern laufen meiſtens ſehr ſchnell auf dem Boden, fliegen ſelten und einigen fehlen ſogar die Flügel unter den Decken.

Ihre Larven ſind ebenfalls fleiſchfreſſend, haben einen großen Kopf mit ſtarken, gebogenen Oberkiefern und meiſtens 12 walzige Körperringe.

1. Zunft. *Gyrinites.* Drehkäfer.

Die innern Kiefertaſter ſind ungegliedert und fehlen bisweilen. Die Lippe vornen gerundet und ſehr gewimpert. Fühler ſehr kurz, bilden eine ovale Kolbe, mit neun ſehr aneinander gedrängten Gliedern. Vier Augen.

Leib oval, gewöhnlich glänzend; Kopf in das breite Bruſtſtück eingezogen. Die abgeſtutzten Flügeldecken laſſen den zugeſpitzten Hintern unbedeckt. Die zwei Vorderbeine ſehr lang und dünn; die vier hintern ſind breite und dünne Schwimmfüße.

Schwimmen auf der Waſſerfläche in Kreiſen umher, und überziehen ſich, wenn ſie berührt werden, mit einem ſtark riechenden Saft. Die Larven ſind lang, mit ſtarken Kiefern verſehen und leben vom Raub. Sie athmen durch floſſenförmige Anhänge neben den Füßen und am Schwanz, ſpinnen ſich bei dem Verpuppen eine papierartige Hülſe und hängen ſich an Waſſerpflanzen auf.

1. Gatt. Gyrinus *L.* Drehkäfer.

Oberkiefer nicht vorſtehend, halbzirkelförmig; Unterkiefer kurz, kaum ſichtbar. Kinn groß, in der Queere halboval.

G. natator. *De Geer. IV. t.* 13. *f.* 4 — 19.

Bräunlichſchwarz, mit rothen Füßen. Gr. wie Stubenfliege.

Im Frühjahr auf ſtehendem Waſſer. Am After hängt immer eine Luftblaſe.

2. Zunft. *Hydrocanthari.* Schwimmkäfer.

Die innern Kiefertaſter zweigliedig. Spitze der Unterkiefer haakenförmig gebogen, ohne Gelenk. Oberkiefer bedeckt; Lippe viereckig. Fühler fadenförmig; mit 10 — 11 Gliedern. Augen wenig vorſtehend.

Leib oval, flach; Halsſchild, Kopf und Hinterleib dicht aneinander gerückt. Das Bruſtbein öfters nach hinten in eine Spitze verlängert. Die vier Hinterfüße ſind flachgedrückte und gewimperte Schwimmfüße.

Leben in ſtehenden Waſſern, ſchwimmen ſehr geſchickt, ſtrecken öfters den Hinterleib aus dem Waſſer heraus, um zu athmen, und fliegen nur des Abends und des Nachts. Nähren ſich von kleinen Waſſerthieren. Ihre Larven ſind mit großen Kiefern verſehen, ſehr gefräßig und ſchnell, athmen durch Athemröhren am After, und verpuppen ſich außerhalb des Waſſers.

1. Gatt. Haliplus *Latr.* Cnemidotus *Illig.*

Fühler zehngliedig. Aeußere Kiefertaſter und die Lippentaſter pfriemenförmig. Schenkel der Hinterbeine an der Wurzel mit einer ſchildförmigen Platte bedeckt.

Leib oval und gewölbt. Das Schildchen fehlt.

H. obliquus. *Panz. LXXXVI. t.* 6.

Gelb oder roſtroth; Flügeldecken mit ſchwarzen Puncten und ſchwachen Linien.

Deutſchland.

2. Gatt. Noterus *Clairv.* Tauchkäfer.

Fühler elfgliedig; das zweite Glied eben ſo lang als das folgende; das ſechste oder ſiebente breiter. Aeußere Kiefertaſter und die Lippentaſter fadenförmig, letztere gabelig.

Mitte des Körpers dick. Schildchen fehlt, oder iſt ſehr klein.

N. crassicornis. *Clairv. Ent. Helv. II. t. 32.*

Braun, Kopf und Bruſt gelb, Fühler in der Mitte dicker.

Deutſchland.

3. Gatt. Diticus *L.* Tauchkäfer.

Fühler elfgliedig; das zweite Glied viel länger als die folgenden. Aeußere Kiefertaſter und die Lippentaſter fadenförmig, letztere einfach.

Leib viel breiter als hoch. Ein Schildchen. Vorletztes Glied der Vorderfüße ſehr deutlich.

a. Colymbetes *Latr.* Fühler ſo lang als der Halsſchild, mit faſt verkehrt kegelförmigen Gliedern. Vorletztes Glied der äußern Kiefertaſter viel kürzer als das letzte. Die 3 erſten Glieder der Vorderfüße bei den Männchen breiter, aber keine Scheibe bildend.

D. striatus. *Oliv. n.* 40. *t.* 2. *f.* 20.

Braun, Halsſchild gelb, Flügeldecken ſehr fein queergeſtreift.

Europa.

b. Diticus *L.* Vorletztes Glied der äußern Kiefertaſter ſo lang als das letzte. Fühler länger als das Halsſchild, mit langen und walzigen Gliedern. Die 3 erſten vordern Fußglieder bilden bei den Männchen eine kreisförmige Scheibe.

D. latissimus. *Panz. XIV. t.* 1.

Oben ſchwarz, Bruſt und Flügeldecken mit gelber Einfaſſung. Unten dunkelroth. Ränder der Flügeldecken breit überſtehend. Lg. 1″.

Deutſchland.

4. A. Gatt. Hyphydrus *Latr.*

Fühler elfgliedig, das zweite Glied eben ſo lang als das folgende. Aeußere Kiefertaſter und Lippentaſter fadenförmig, letztere einfach. Oberkiefer wenig oder gar nicht über die Oberlippe vorſtehend.

Mitte des Leibes dick; Leib bis an die Augen in das Halsſchild eingeſenkt und feſt ſtehend; Halsſchild vornen

nen ausgeſchnitten und die Ecken verlängert. Schildchen fehlend oder ſehr klein.

a. Hyphydrus *Latr.* Leib oval, kurz, faſt kugelförmig, nicht viel breiter als hoch.

H. ferrugineus. *De Geer. IV. t.* 15. *f.* 17 — 19.

Dunkelbraunroth; anſtatt des Schildchens ein Eindruck.

Europa.

b. Hydroporus *Latr.* Leib oval, breiter als hoch.

H. confluens. *Oliv. n.* 40. *t.* 5. *f.* 43.

Schwarz; Kopf und Halsſchild roſtroth, Flügeldecken blaß, mit 4 ſchwarzen Linien.

Deutſchland.

4. B. Gatt. Hygrobia *Latr.*

Fühler elfgliedig, das erſte Glied viel dicker und länger als die übrigen, das zweite eben ſo lang als die folgenden. Aeußere Kiefern und Lippentaſter fadenförmig, letztere einfach. Oberkiefer über die Oberlippe vorſtehend.

Vorderrand des Halsſchildes gerade; Kopf nicht eingefügt und beweglich. Leib dick.

H. Hermanni. *Oliv. n.* 40. *t.* 2. *f.* 24.

Schwarz; Kopf, Halsſchild und Baſis der Flügeldecken roſtroth.

In ſtehenden Waſſern.

3. Zunft. *Carabici Latr.* Laufkäfer.

Die innern Kiefertaſter zweigliedig. Spitzen der Unterkiefer haakig, nicht gelenkig. Oberkiefer ganz vorſtehend, bei den meiſten einzähnig. Lippe vorſtehend, Fühler fadenförmig.

Leib länglich, ſelten oval; Kopf groß, Bauch oval, Flügeldecken gewölbt, öfters verwachſen und keine Flügel darunter. Beine lang, zum ſchnellen Laufen. Der innere Rand der vordern Schienen bei den meiſten ausgerandet.

Lau-

laufen auf der Erde, wohnen unter Steinen und Moos, fallen Inſecten und Würmer an und ſpritzen aus dem After einen ätzenden Saft von ſich.

1. Gatt. Pogonophorus. Bartkäfer.

Lippe vorragend; entweder kurz, breit, der Oberrand in der Mitte mit einem vorſtehenden Zahn; oder lang, der Oberrand in der Mitte ſtark vorgezogen, eine, mit 3 Stacheln oder Wimpern bewaffnete, Spitze bildend. Taſter fadenförmig, länger als der Kopf, mit langem, koniſch-walzigem Endglied. Unterkiefer an den äußern und untern Rändern bartförmig gefranzt.

Leib meiſtens lang, bei einigen rund, oben flach. Halsſchild kurz, breit, herzförmig nach hinten verſchmälert oder faſt kreisförmig.

Die meiſten leben an feuchten Orten.

a. Omophron *Latr.* Scolytus *Fab.* Leib rund, faſt halbkugelig; Halsſchild ſehr kurz, queer. Kein deutliches Rückenſchild. Vorderſchienen ausgerandet.

P. limbatus. *Panz. II. t.* 9.

Blaßroſtroth, mit grünen, zuſammenfließenden Flecken.

Deutſchland, an feuchten, ſandigen Orten.

b. Pogonophorus *Latr.* Leistus *Fröhl.* Oberkiefer auswärts erweitert; Unterkiefer ſtark gefranzt; Taſter zweimal länger als der Kopf. Lippe dreiſpitzig, verlängert. Leib lang, Augen groß. Ein Hals; Halsſchild herzförmig. Vorderſchienen ohne Ausrandung.

P. rufescens. *Panz. XXXIX. t.* 11.

Rothbraun, Scheitel und After ſchwarz.

Deutſchland.

c. Nebria *Latr.* Oberkiefer ungezähnt; Lippe faſt viereckig, weder verlängert noch dreiſpitzig. Lippentaſter von der Länge des Kopfes. Leib lang, Halsſchild faſt herzförmig, geſtutzt, oft vornen ſtark ausgerandet. Vorderſchienen ohne Ausrandung.

P. sabulosus. *Panz. XXXI. t.* 4.

Schwarz;

Schwarz; Fühler, Füße, Halsſchild und Rand der Flügeldecken rothgelb.

Frankreich, England.

d. Loricera *Latr.* Fühler krumm, das dritte, vierte und fünfte Glied kürzer und dick behaart. Unterkiefer am Auſſenrande ſtark gefranzt. Augen groß. Leib lang. Ein Hals; Halsſchild faſt kreisförmig, etwas ſchmäler als die Flügeldecken. Vorderſchienen ſtark ausgerandet. Laufen ſehr ſchnell am Rande der Wäſſer.

P. aeneus. *Panz. XI. t.* 10.

Metallfarbig; Flügeldecken mit punctirten Streifen; der vierte Streifen mit 3 Grübchen.

Deutſchland.

2. Gatt. Scarites *Fab.* Grabkäfer.

Lippe unter dem Kinne verſteckt oder vorragend, faſt viereckig, an den Seiten häutig, zahnförmig verlängert. Kinn dreizähnig; der mittlere Zahn am ſtärkſten. Endglied der Lippentaſter und der äußere Kiefertaſter faſt walzig, oder walzig eyrund.

Fühler roſenkranzförmig, das zweite Glied länger als die folgenden.

Vorderſchienen innen ausgerandet, außen handförmig gezahnt. Kopf groß; Hinterleib geſtielt.

Graben ſich Löcher in die Erde.

a. Dyschirius *Bonell.* Lippe vorragend, mit einer zahnförmigen Verlängerung an jeder Seite. Vorderfüße mit zwei ſtarken und langen Stacheln geendiget, von welchen der innere gelenkig iſt. Bruſt faſt kugelförmig. Leben an feuchten Orten.

S. thoracicus. *Panz. LXXXIII. t.* 2.

Metallfarbig; Flügeldecken mit punctirten Streifen.

Südeuropa.

b. Clivina *Latr.* Lippe breit, mit Seitenzähnen. Endglied der Taſter beträchtlich länger, eyförmig und zugeſpitzt. Oberkiefer innen ohne deutliche Zähne. Halsſchild faſt kugelförmig. Vorderfüße außen gezähnt.

C. are-

C. arenarius. *Panz. LXII. t.* 11.

Dunkelbraun.

Europa, auf Sandhügeln.

c. Scarites *Latr.* Oberkiefer ſtark gezähnt, Lippe ſehr klein, ohne Seitenlappen, Endglied der Taſter faſt kürzer als das vorhergehende, ſtumpf. Halsſchild gewöhnlich mondförmig. Vorderbeine handförmig gezähnt, Hinterbeine gewöhnlich gewimpert. Leib lang.

S. Gigas. *Oliv. III. n.* 36. *t.* 1. *f.* 1.

Schwarz, glänzend, Oberkiefer gefurcht, Halsſchild an jeder Seite mit einem Zahn.

Afrika.

3. Gatt. Harpalus *Latr.* Gierkäfer.

Lippe außerhalb des Kinnes ſtark vorragend, am Oberrande dreiſpaltig; Seitenlappen häutig, zugeſpitzt oder gerundet, Mitteltheil hornig, geſtutzt, gewimpert.

Fühler meiſt walzig; das zweite Glied kürzer als das dritte. Vorderſchienen ausgerandet. Leib verſchieden geſtaltet.

a. Siagona *Latr.* Endglied der Taſter beilförmig. Fühler nicht roſenkranzförmig. Oberkiefer zugeſpitzt. Leib ſehr flach, Bruſt mondförmig, Hinterleib oval.

H. rufipes. *Latr. gen. t.* 7. *f.* 9.

Braunſchwarz, punctirt, Halsſchild gefurcht, Füße und Fühler roth.

Barbarei.

*) Taſter fadenförmig, das Endglied abgeſtutzt. Oberkiefer ſpitzig und ganz.

b. Melops *Bonell.* Halsſchild ſchmäler als der Hinterleib, auf der Wurzel der Deckſchilde anliegend, breiter als der Kopf, verlängert herzförmig.

H. terricola. *Panz. XI. t.* 2.

Ungeflügelt, ſchwarz, glänzend; Flügeldecken mit glatten Streifen. Fühler und Füße roth.

Deutſchland, unter Steinen.

c. Bros-

c. Broscus *Bonell.* Leib lang, Halsſchild faſt herzförmig, von der Wurzel der Deckſchilde durch eine Einſchnürung getrennt.

H. cephalotes. *Panz. LXXX. t.* 2.

Dunkelſchwarz, glatt; die letzten Fühlerglieder braun.

d. Pelon *Bonell.* Leib kurz, gewölbt, Halsſchild ſo breit als der Hinterleib, anliegend, gleichbreit. Ein Stachel an den Vorderſchienen. Ungeflügelt.

H. spinipes. *anz. XCVI. a.*

Schwarz, glatt.

Deutſchland.

e. Pterosticus *Bonell.* Halsſchild ſo breit wie der Vorderrand des Hinterleibes, unmerklich nach hinten verſchmälert und an den Seiten erhaben gerandet. Hinterleib eyrundlich.

H. metallicus. *Panz. XI. t.* 7.

Flügellos, ſchwarz, Halsſchild und Flügeldecken Metallgrün. An der Baſis des erſtern eingedrückte Linien.

Deutſchland.

f. Abax *Bonell.* Leib oval, Halsſchild viereckig, ſo breit wie der Vorderrand des Hinterleibes, nach hinten nicht verſchmälert, die Ränder in die Höhe gebogen. Fühler mit langen Gliedern. Leib ziemlich flach.

H. striola. *Panz. XI. t.* 6.

Ungeflügelt, ſchwarz; Flügeldecken geſtreift, an dem Halsſchild zwei lienige Eindrücke.

Deutſchland.

g. Poecilus *Bonell.* Halsſchild ſo breit als der Vorderrand der Flügeldecken, hinten ſchmäler. Leib lang, mehr gewölbt als platt. Das dritte Fühlerglied oben mit einem ſcharfen Kamm. Lippe nicht ausgerandet.

H. cupreus. *Panz. LXXV. t.* 2.

Geflügelt. Kupferfarben; Fühler an der Wurzel roth.

Deutſchland.

h. Ca-

h. Calanthus *Bonell.* Halsſchild ſo lang als breit, faſt vier-eckig, ſo breit als der Vorderrand der Flügeldecken. Lippe nicht ausgerandet.

H. melanocephalus. *Panz. XXX. t.* 19.

Ungeflügelt, ſchwarz; Halsſchild und Füße roſtroth.

Deutſchland.

i. Amara *Panz.* Halsſchild queer, breiter als lang, an die Flügeldecken anſchließend. Leib oval. Lippe ausgerandet.

H. fulvus. *Panz. XXXIX. t.* 10.

Ochergelb.

Deutſchland.

k. Sphodrus *Bonell.* Halsſchild viel ſchmäler als der Vorderrand der Flügeldecken. Taſter fadenförmig. Das dritte Fühlerglied ſo lang oder länger als die beiden vorhergehenden zuſammengenommen.

H. planus. *Panz. XI. t.* 4.

Geflügelt, flach, ſchwarz, Flügeldecken etwas geſtreift.

Deutſchland, in Wäldern.

l. Chlaenius *Bonell.* Halsſchild faſt herzförmig, hinten ſchmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang. Lippe ausgerandet; äußere Kiefertaſter fadenförmig; das letzte Glied der innern walzig und der Lippentaſter verkehrt kegelförmig.

H. spoliatus. *Panz. XXXI. t.* 6.

Geflügelt, metalliſch; Flügeldecken blaßgelb gerandet, Fühler und Füße rothbraun.

Italien.

m. Platysma *Bonell.* Halsſchild vornen ſo breit wie die Flügeldecken, nach hinten verſchmälert.

H. nigritus. *Panz. XXX. t.* 12.

Geflügelt, ſchwarz, glänzend, Flügeldecken geſtreift.

Deutſchland.

n. Anchomenus *Bonell.* Halsſchild lang herzförmig, Hinterleib oval.

H. prasinus, *Panz. XVI. t.* 6.

Ge-

Geflügelt, Halsſchild und Kopf metallgrün, Flügeldecken roſtroth, mit einem großen, ſchwarzen Flecken.

Deutſchland.

o. Agonum *Bonell.* Taſter fadenförmig, das letzte Glied eyförmig. Halsſchild rund oder viereckig, mit abgerundeten Ecken.

H. marginatus. *Panz. XXX. t.* 14.

Geflügelt, grün; Ränder der Flügeldecken und Schienen gelbbraun.

Europa, in Wäldern.

p. Callistus *Bonell.* Aeußere Taſter fadenförmig, das letzte Glied eyförmig. Leib länglich, Bruſt ſchmäler, herzförmig.

H. lunatus. *Panz. XVI. t.* 5.

Geflügelt, Bruſt rothbraun, Flügeldecken gelb, jede mit 3 ſchwarzen Flecken.

Deutſchland.

q. Zabrus *Bonell.* Letztes Glied der äußern Taſter viel kürzer als das vorhergehende. Geflügelt. Zwei Stacheln an den Vorderfüßen.

H. gibbus. *Panz. LXXXIII. t.* 8.

Buckelig; oben ſchwarz, unten braun; Flügeldecken geſtreift.

r. Harpalus *Bonell.* Die vier erſten Fußglieder bei den Männchen erweitert. Halsſchild und Kopf viereckig.

H. aeneus. *Panz. LXXV. t.* 4.

Geflügelt, oben metalliſchgrün, Fühler und Füße roſtroth.

s. Trechus *Bonell.* Endglied der äußern Taſter ſo lang wie das vorhergehende, ſo daß ſie beide eine Spindel bilden.

H. rubens. *Panz. LXXIII. t.* 6.

Geflügelt, Bruſt roſenroth, Flügeldecken gelblich, gerundet, Kopf braun.

Deutſchland.

*) Fühler nicht roſenkranzförmig; Oberkiefer ſehr ſtumpf an der Spitze; Lippentaſter und äußere Kiefertaſter mit keilförmigem Endglied.

t. Li-

b. Licinus *Latr.* Leib länglich, gleich breit, flach. Kopf ſtumpf. Halsſchild faſt viereckig, mit abgerundeten Ecken, und concaven Hinter- und Vorderrändern.

H. emarginatus. *Panz. LI. t.* 3.

Dunkelſchwarz, Flügeldecken ſcheinbar glatt.

Europa.

4. Gatt. Brachinus *Fab.* Bombardierkäfer.

Lippe faſt viereckig, vorragend, etwas mehr lederig in der Mitte; am Oberrande entweder ganz oder an jeder Seite mit einem kleinen Zahn. Endglied der äußern Kiefertaſter walzig kegelförmig. Oberkiefer am Ende ganz.

Halsſchild faſt herzförmig, oder walzig, oder faſt kegelig. Hinterleib breit, eyrund, oder viereckig. Flügeldecken ſchräg abgeſchnitten. Vorderſchienen ausgerandet.

a. Agra *Fab.* Kopf ſehr verlängert, hinten ſtark verſchmälert; Halsſchild kegelig. Leib gewölbt.

B. cajennensis. *Oliv. III. t.* 12. *f.* 35.

Metalliſch; Bruſt punctirt, Flügeldecken zweizähnig.

Südamerika.

b. Odacantha *Payk.* Kopf hinten etwas verlängert und ſtark verſchmälert. Halsſchild walzig, vornen etwas verengt. Leib gewölbt.

B. melanurus. *Oliv. III. t.* 1. *f.* 7.

Bruſt himmelblau, Flügeldecken blaß roſtroth, an der Spitze ſchwarz.

Weſteuropa.

c. Lebia *Latr.* Lippe zugerundet. Leib ſehr flach, Bruſt herzförmig, Kopf hinten ſehr wenig verſchmälert, ohne Hals.

B. Bruſt und Füße roſtroth, Flügeldecken ſchwarz geſtreift, auf jeder 2 weiße Flecken.

Europa, unter Baumrinden.

d. Cymindis *Latr.* Lippe an der Spitze zugerundet; äußere Kiefertaſter fadenförmig. Lippentaſter mit einem beilförmigen Endglied. Halsſchild herzförmig. Kopf hinten wenig verſchmälert, ohne Hals. Leib ſehr flach.

B. hu-

B. humeralis. *Oliv. III. t. 13. f. 15.*

Schwarz, Flügeldecken geſtreift; ein Fleck an der Wurzel und die Füße roth.

Italien.

c. Brachinus *Fab.* Seitenwinkel der Lippe in einen Zahn geendiget. Kopf hinten wenig verſchmälert, ohne Hals; Halsſchild faſt herzförmig, Leib gewölbt.

B. crepitans. Bombardierkäfer. *Panz. XXX. t. 5.*

Roſtroth, Flügeldecken ſchwarzgrün.

Europa, geſellig unter Steinen. Um ſeine Feinde zu vertreiben, gibt er durch den After mit einem Knall einen blauen Dunſt von ſich, und kann dieß wohl 20 mal wiederholen.

5. Gatt. Carabus *L.* Laufkäfer.

Lippe ſehr kurz, nicht über das erſte Glied ihrer Taſter hinausreichend, nach der Länge dreitheilig; Mittelglied hornig, Seitentheile häutig, zahnformig gendiget. Taſter mit einem kurzen, faſt beilförmigen Endglied.

Halsſchild ſchmäler als der Hinterleib, beinahe viereckig, oder kreisrund, oder herzförmig. Rücken gewölbt. Vorderſchienen ohne Ausrandung.

Laufen an ſonnigen Orten umher.

a. Cychrus *Latr.* Oberkiefer gezahnt, ſtark vorgeſtreckt. Endglied der Taſter ſehr erweitert, das der vordern löffelförmig. Kopf ſchmal, vorgeſtreckt, Halsſchild faſt viereckig; Hinterleib oval, an den Seiten von den Flügeldecken umfaßt.

C. roſtratus. *LXXIV. t. 6.*

Schwarz, Flügeldecken runzelig, punctirt.

Europa, in Wäldern.

b. Panagaeus *Latr.* Innere Taſter ſehr kurz, äußere Taſter mit beilförmigem Endglied. Lippe ſehr kurz, Kopf ſchmal, mit großen Augen. Hals abgeſondert. Halsſchild kreisrund, Hinterleib faſt viereckig.

C. crux major. *Panz. XVI. t. 1.*

Flü-

Flügeldecken geſtreift, roth, mit einem ſchwarzen Kreuz und ſchwarzen Endſpitzen.

Europa.

c. Calosoma *Fab.* Unterkiefer an der Spitze verdickt, plötzlich im rechten Winkel gekrümmt. Innere Taſter mit dem letzten Glied faſt über ſie vorragend. Oberkiefer ſehr ſtark und vorſtehend. Halsſchild queer, faſt herzförmig. Hinterleib viereckig. Leben in Wäldern, laufen ſehr ſchnell, klettern auf Bäume und verbreiten einen unangenehmen Geruch.

C. Sycophanta. *Panz. LXXXI. t.* 7.

Unten violett, oben goldgrün, mit 16 punctirten Linien auf den Flügeldecken.

Deutſchland, in Wäldern. Die Larve lebt in den Neſtern der Proceſſionsraupe, von welchen ſie ſich nährt.

d. Carabus *Latr.* Oberkiefer ſtark und vorragend. Unterkiefer mit unmerklicher Krümmung. Halsſchild faſt viereckig, oder abgeſtutzt herzförmig; Hinterrand ausgeſchnitten, mit vortretenden Hinterwinkeln. Hinterleib eyförmig.

C. auratus. *Panz. LXXXI. t.* 4.

Goldgrün, jede Flügeldecke mit 3 erhabenen Rippen. Beine und die untere Hälfte der Fühler rothbraun.

Europa.

C. violaceus. *Panz. IV. t.* 4.

Schwarz; Bruſt- und Flügeldeckenränder violettkupferfarben. Flügeldecken mit ſehr feinen Runzeln.

Europa.

6. Gatt. Galerita *Fab.* Schlangenkäfer.

Lippe vorſtehend, am Rande mit drei Lappen, von welchen ſich der mittlere in eine Spitze verlängert. Aeußere Kiefertaſter ſo lang als der Kopf, oder länger.

Fühler mit verlängerten Gliedern.

Kopf oval oder dreieckig, mit einem Hals; Halsſchild verkehrt-herzförmig oder walzig, Hinterleib ſchmal,

vier-

viereckig, Flügeldecken ſtumpf, Vorderſchienen ausgerandet.

a. Zuphium *Latr.* Aeußere Kiefertaſter und die Lippentaſter mit einem größern, faſt verkehrt kegelförmigen Endglied. Halsſchild herzförmig, Kopf dreieckig, Leib ſehr flach.

G. olens. *Oliv. III. n.* 35. *t.* 11. *f.* 126.

Bruſt roth; Flügeldecken braun, mit drei rothen Flecken.

Italien.

b. Galerita *Latr.* Taſter mit einem beilförmigen Endglied. Kopf hinten verſchmälert, Halsſchild faſt herzförmig, Leib nicht ſehr flachgedrückt.

G. americana. *Oliv. III. n.* 35. *t.* 6. *f.* 72.

Schwarz, Bruſt und Füße roſtroth, Flügeldecken ſchwarzblau.

Nordamerika.

c. Drypta *Fab.* Taſter mit einem kegeligen, verlängerten Endglied. Oberkiefer ſehr verlängert. Unterkiefer mit einem Haaken geendiget, der mit der Wurzel einen rechten Winkel macht. Kopf hinten nicht verſchmälert, Hals durch einen Queereindruck geſondert. Halsſchild walzig, ſehr ſchmal.

G. emarginata. *Oliv. II. n.* 33. *t.* 3. *f.* 38.

Blau, Mund, Fühler und Füße roth, Flügeldecken an der Spitze ausgerandet.

Frankreich.

7. Gatt. Graphipterus *Latr.* Schmuckkäfer.

Unterlippe vorſpringend, entweder als harte, gewölbte Zunge, oder als ein faſt viereckiges, in der Mitte lederiges, an der Spitze zugerundetes Stück. Endglied der äußeren Kiefertaſter und die Lippentaſter beinahe walzig, an der Wurzel etwas verdünnt. Oberkiefer ohne Zähne.

Fühler bei den meiſten kantig. Augen vorſtehend, Halsſchild verkehrt-herzförmig; Hinterleib oval, gewölbt, oder

oder platt und beinahe kreisförmig. Flügeldecken ſchräg abgeſchnitten. Vorderſchienen ausgerandet.

a. Anthia *Fab.* Leib gewölbt, lang geſtreckt. Hinterleib eyrund.

G. sexguttatus. *Oliv. III. n.* 35. *t.* 1. *f.* 6.

Auf dem Halsſchild und jeder Flügeldecke zwei gelblichweiße, haarige Flecke.

Oſtindien.

b. Graphipterus *Latr.* Leib kurz, platt. Hinterleib faſt kreisförmig.

G. trilineatus. *Oliv. III. n.* 5. *t.* 9 *f.* 101.

Schwarz; die Ränder des Halsſchildes und die Flügeldecken weiß. Die Nath und ein Strich der Flügeldecken ſchwarz.

Am Kap.

8. Gatt. Elaphrus *Fab.* Raſchkäfer.

Lippe häutig, vorſpringend, auf beiden Seiten in einen Zahn verlängert. Mittlere und Lippentaſter fadenförmig, mit faſt walzigem Endglied, oder pfriemenförmig, das vorletzte Glied dick, das letzte klein und ſpitzig. Oberkiefer ohne Zähne.

Fühler ſehr nahe an den Augen eingelenkt, mit walzigen, kurzen Gliedern.

Augen groß und vorſpringend. Bruſt ſchmäler als der Kopf, oder breiter und verkehrt herzförmig. Hinterleib faſt viereckig, am Ende zugerundet. Flügeldecken nicht abgeſtutzt.

Halten ſich am Rande des Waſſers auf und laufen ſehr ſchnell.

a. Bembidion *Latr.* Aeußere Kiefertaſter und die Lippentaſter pfriemenförmig. Das vorletzte Glied das größeſte und dickſte, das letzte ſehr klein und ſpitzig. Halsſchild herzförmig.

E. varius. *Panz. XL. t.* 7.

Leib metalliſch, Flügeldecken punctirt geſtrichelt, mit mehreren blaßgelben Flecken, Füße braun.

Deutſchland.

b. Elaphrus *Fab.* Aeußere Kiefertaſter und die Lippentaſter durch ein walziges Glied geendiget. Lippe eben ſo lang als breit, vornen abgerundet. Halsſchild ſchmäler als der Kopf.

E. riparius. *Panz. XX. t.* 1.

Metallgrün; Flügeldecken mit gleichförmigen, eingedrückten, runden Flecken.

Europa, an feuchten Orten.

4. Zunft. *Cicindeletae.* Sandkäfer.

Die innern Kiefertaſter zweigliedig; Lippentaſter viergliedig. Die Unterkiefer mit einer hornigen, eingelenkten Klaue an der Spitze. Oberkiefer mit ſtarken Zähnen; Oberlippe klein oder fehlend.

Fühler fadenförmig. Leib lang, Halsſchild walzig, ſchmäler als der Kopf, Augen groß und vorſtehend, Bauch oval, Beine lang, vordere Schienen an der Vorderſeite niemals ausgerandet.

Laufen ſchnell auf dem Boden, fliegen ſchnell auf, aber nur in kurzen Abſätzen, und morden andere Inſecten.

1. Gatt. Manticora *Fab.* Kneipkäfer.

Halsſchild herzförmig; Hinterleib geſtielt, lang, faſt verkehrt herzförmig, von den oben flachen und ſeitlich gekielten Flügeldecken ganz umgeben.

M. maxillosa. *De Geer VII. t.* 46. *f.* 14.

Schwarz, Flügeldecken rauh.

Am Kap.

2. Gatt. Colliuris *Latr.* Collyris *Fab.*

Leib verlängert, ſchmal; Halsſchild lang, walzig-kegelförmig, vornen dünner.

C. longicollis. *Oliv. Ent. II. t.* 2. *f.* 17.

Himmelblau, Füße roth. Geflügelt.

Oſtindien.

3. Gatt. Cicindela *L.* Sandkäfer.

Halsſchild kurz, walzig, faſt ſo breit als der Kopf. Hinterleib lang, hinten abgerundet; Rücken flach.

Aeußere Kiefertaſter ſo lang oder viel länger als die Lippentaſter.

C. Campestris. *Panz. LXXXV. t.* 3.

Grün; Schenkel, Halsſchild und Kopfränder purpurkupferfarbig. Vorn weißliche Puncte auf jeder Flügeldecke.

Deutſchland, in ſandigen Gegenden.

4 Gatt. Megacephala *Latr.*

Halsſchild kurz, walzig, faſt ſo breit als der Kopf; Kopf groß; Hinterleib lang, hinten abgerundet, mit convexem Rücken.

Lippentaſter viel länger als die äußern Kiefertaſter.

M. carolinensis. *De Geer. IV. t.* 17. 24.

Grünlichpurpurn; Mund, Fühler, ein Fleck an der Spitze der Flügeldecken und die Füße gelblichroſtroth.

Carolina.

VI. Familie. Xylophaga. Holzkäfer.

§. 209. Vier Fußglieder an jedem Fuß.

Die Fühler mit acht, zehn, meiſtens mit elf Gliedern, fadenförmig und öfters ſehr verlängert, oder mit einer blätterigen Endkolbe geendiget. Vier Taſter.

Mund nicht in einen Rüſſel verlängert; die Oberkiefer bei den meiſten ſtark und vorſtehend.

Die Fußglieder entweder ganz, oder mit ſchwammigen Sohlen, und das vorletzte geſpalten.

Der Leib meiſtens walzig, und verlängert.

§. 210. Die vollkommenen Käfer ſowohl, als beſonders ihre Larven leben im Holz, nagen Löcher in daſſelbe, wodurch ſie öfters vielen Schaden anrichten.

1. Zunft. *Bostrichini.* Borkenkäfer.

Fühler acht- oder zehngliedig, ſelten nur zweigliedig; das erſte Glied verlängert; die zwei oder drei letzten bilden eine große, dichte oder blätterige Kolbe. Taſter meiſtens kegelförmig, klein, oder verlängert.

Leib walzig, Kopf kugelförmig, bis an die Augen eingeſenkt, oder mit kurzem Hals, Halsſchild kugelförmig-viereckig.

Flügeldecken öfters abgeſtutzt. Beine meiſtens zuſammengedrückt, die vordern gezähnt. Fußglieder ganz, ſelten geſpalten.

Nagen Löcher in Holzſtämme oder in den Baſt der Bäume, worinnen ihre Larven auskommen und öfters das Abſterben der Bäume herbeiführen.

1. A. Gatt. Hylesinus *Fab.* Stutzbauchkäfer.

Fühler zehngliedig, länger als der Kopf, mit einem dichten, zweigliedigen Knopf. Taſter ſehr klein, kegelförmig.

a. Scolytus *Geoffr.* Fühlerkolbe zweigliedig, zuſammengedrückt; an der Spitze breiter und abgerundet.

S. destructor. *Panz. VI. t.* 6.

Glänzendſchwarz, Flügeldecken abgeſtutzt, Hinterleib ſtumpf, Stirne behaart, aſchgrau.

Im Ahorn.

b. Hylesinus *Fab.* Fühlerkolbe zweigliedig, faſt gar nicht zuſammengedrückt, eyförmig, am Ende zugeſpitzt.

H. crenatus. *Panz. XX. t.* 7.

Glatt, ſchwarz, Flügeldecken mit gekerbten Streifen.

Deutſchland.

1. B. Gatt. Hylurgus *Fab.*

Fühler zehngliedig, kürzer oder kaum länger als der Kopf, mit einem dichten, wenigſtens dreigliedigen Knopf. Taſter ſehr klein, kegelförmig.

Leib länglich-walzig; Halsſchild walzig, öfters länger als breit. Vorletztes Fußglied nur ſelten geſpalten.

a. Hylurgus *Latr.* Fühlerknopf eyförmig-halbkugelig, wenig zuſammengedrückt. Vorletztes Fußglied geſpalten.

T. linguiperda. Herbſt. V. t. 48. f. 4.

Schwärzlich, behaart, die 4 hintern Schienbeine geſägt.

Unter der Rinde des Nadelholzes.

b. Tomicus *Latr.* Fühlerknopf viergliedig, zuſammengedrückt, geringelt, Fühlerglieder ganz. Halsſchild vornen eine Haube bildend.

H. typographus. Borkenkäfer. *Panz. XV. t.* 3.

Ziegelroth, behaart, Flügeldecken geſtreift, hinten abgeſtutzt.

Im Baſt der Fichten und Tannen zu vielen Tauſenden. Jeder nagt unter der Rinde einen geraden Canal mit vielen gekrümmten Seitengängen, in welchen ſich die Larven entwickeln. Der vielfach durchbohrte Baſt vertrocknet, und die Bäume ſterben aus. Da ſich der Käfer zu vielen Millionen vermehrt, ſo hat er in Deutſchland an manchen Orten das Abſterben ganzer Wälder herbeigeführt.

c. Platypus *Latr.* Fühlerknopf fünfgliedig, ſehr zuſammengedrückt, undeutlich geringelt. Fußglieder ganz.

H. cylindricus. *Panz. XV. t.* 2.

Schwarz, Flügeldecken geſtreift, an der Spitze behaart, Beine ziegelroth.

In der Eiche.

2. Gatt. Bostrichus *Geoffr.* Trugkäfer.

Fühlerkolbe durchblättert, oder ſägeförmig, bisweilen kammförmig. Taſter fadenförmig.

Leib

Leib walzig. Halsſchild gewöhnlich, kugelförmig, würflich. Schienbeine innen gezähnt; Fußglieder ganz.

a. Bostrichus *Oliv.* Apate *Fab.* Leib convex, Halsſchild erhaben, kugelförmig oder würflich. Unterkiefer mit 2 Lappen.

B. capucinus. *Panz. XLIII. t.* 18.

Schwarz, Bauch und Flügeldecken braunroth, Halsſchild ausgerandet.

Auf abgeſtorbenen Bäumen.

b. Psoa *Fab.* Leib oben flach; Halsſchild würfelig. Unterkiefer mit einem Lappen.

B. viennensis. Herbſt. VII. t. 107. f. 5.

Schwarz, metalliſchglänzend, behaart; Flügeldecken roſtroth.

Deutſchland, Italien.

3. Gatt. Phloiotribus *Latr.* Baſtkäfer.

Fühlerknopf aus drei länglich-linienförmigen Blättchen gebildet. Fühler von der Länge des Halsſchildes. Taſter ſehr klein, kegelförmig.

Leib walzig-oval. Vorletztes Fußglied geſpalten.

P. Oleae. *Oliv. II. n.* 78. *t.* 2. *f.* 21.

Schwärzlich, graulich behaart, Fühler rothbraun, Flügeldecken geſtreift.

In Oelbäumen.

4. A. Gatt. Paussus *L.* Haakenkäfer.

Fühler kurz, zweigliedig; das erſte Glied kürzer, gerundet, das zweite ſehr groß, haakig gebogen, auf einer Seite gezahnt.

Leib länglich-viereckig, hinten geſtutzt; Halsſchild faſt viereckig, queer getheilt. Schienen ungezahnt; Fußglieder ganz.

P. trigonicornis. *Latr. gen. t.* 11. *f.* 8.

Roſtroth, Flügeldecken ſchwarz, an der Wurzel und an der Spitze roſtroth.

Oſtindien.

4. B. Gatt. Cerapterus *Swed.*

Fühler zehngliedig, durchblättert, queer, das Endglied halbkugelförmig.

Leib länglich-viereckig. Fußglieder ganz.

C. Macleaii. *Donov. all. of Engl. t.* 3.

Braunroth.

Neuholland.

4. C. D. Gatt. . . . .

2. Zunft. *Xylophagi.* Holzkäfer.

Fühler zehn- oder elfgliedig, an der Spitze verdickt oder kolbig, und wenigſtens an dieſer durchblättert. Taſter fadenförmig, an der Spitze verdickt.

Leib eyförmig, oder länglich, flach bei den einen, linig bei den andern. Fußglieder ganz.

Leben unter Baumrinden und in Schwämmen.

1. Gatt. Cis *Latr.* Löcherkäfer.

Fühler zehngliedig, Kolbe dicht oder durchblättert. Leib flach, länglich, oder oval; oder walzig.

a. Cis *Latr.* Anobium *Fab.* Fühlerknopf durchblättert, dreigliedig, länger als der Kopf. Leib oval, flach.

C. Boleti. *Panz. X. t.* 7.

Kaſtanienbraun, ſchwarz punctirt; Beine und Fühler röthlich.

In Pilzen.

b. Nemosoma *Latr.* Fühlerknopf durchblättert, dreigliedig. Leib linig; Kopf faſt von der Länge des Halsſchildes.

C. elongatum. *Latr. gen. t.* 9. *f.* 4.

Schwarz, glänzend, Beine roth.

Deutſchland.

c. Cerylon *Latr.* Fühlerknopf ein- oder zweigliedig, faſt kugelförmig. Leib lang und ſchmal, Halsſchild viel länger als der Kopf, faſt viereckig.

C. hi-

C. histeroides. *Panz. V. t. 15.*

Glatt, glänzend, ſchwarz oder kaſtanienbraun; Flügeldecken geſtreift, Beine und Fühler pechbraun.

Unter Baumrinden.

2. Gatt. Colydium *Fab.* Fadenkäfer.

Fühler elfgliedig; Endknopf zwei- oder dreigliedig.

Unterkiefer wenig oder gar nicht vorſtehend. Das erſte Taſterglied nicht länger als das zweite. Taſter kurz, ſelten vorſtehend.

Leib linig und ſchmal, niedergedrückt.

a. Didoma *Latr.* Fühler etwas länger als der Kopf; Endknopf zweigliedig. Kopf abgeſtutzt.

C. crenatum. *Panz. I. t. 24.*

Schwarz; Halsſchild runzelig, Flügeldecken mit gekerbten Streifen und 2 rothen Flecken.

Unter Baumrinden.

b. Colydium *Fab.* Fühler kaum länger als der Kopf; Knopf dreigliedig. Kopf abgeſtutzt.

C. elongatum. *Panz. III. t. 12.*

Schwarz, punctirt, Fühler und Beine kaſtanienbraun.

Unter der Rinde abgeſtorbener Eichen.

c. Latridius *Herbst.* Fühler wenigſtens von der Länge des Halsſchildes; zweites Glied viel größer als das dritte. Kopf und Hals viel ſchmäler als der Hinterleib.

C. serratum. *Oliv. II. n. 18. t. 3. f. 21.*

Braunroth, behaart, dicht punctirt.

Frankreich. Schweden.

d. Silvanus *Latr.* Fühler von der Länge des Halsſchildes; zweites Glied nicht länger. Leib gleichbreit.

C. unidentatum. *Panz. III. t. 6.*

Roſtroth, glatt, punctirt; Augen ſchwarz.

Deutſchland, unter Baumrinden.

e. Meryx *Latr.* Kiefertaſter vorſtehend. Halsſchild herzförmig

C. ru

C. rugosum. *Latr. gen. t. 9. f 1.*

Schwärzlich roth, punctirt, behaart; jede Flügeldecke mit 2 erhabenen Linien.

Oſtindien.

3. Gatt. Mycetophagus *Fab.* Pilzkäfer.

Fühler entweder allmählig verdickt und durchblättert, oder in eine drei- oder viergliedige Kolbe geendiget. Oberkiefer wenig oder gar nicht vorſtehend. Das erſte Taſterglied viel länger als das zweite.

Leib oval, flach; Kopf dreieckig, Halsſchild queer, hinten breiter. Das erſte Fußglied viel länger als die folgenden.

Leben in Pilzen.

M. 4-maculatus. *Panz. XII. t. 9.*

Rothbraun, Halsſchild und Flügeldecken ſchwarz, jede der letztern mit 2 rothen Puncten.

Deutſchland.

4. Gatt. Trogosita.

Fühler elfgliedig, mit zwei- oder dreigliedigem Knopf. Oberkiefer vorſtehend.

Leib verlängert und ſchmal.

a. Lyctus *Fab* Oberkiefer klein; Fühler von der Länge des Kopfes und Halsſchildes. Leib ſehr ſchmal; Halsſchild lang und linig.

T. oblonga. *Panz. IV. t. 16.*

Braunroth; Flügeldecken mit 9 — 10 erhabenen, behaarten Streifen.

Unter Baumrinden.

b. Trogosita *Fab.* Oberkiefer ſtark, Fühlerknopf dreigliedig, Halsſchild viereckig, nicht an den Hinterleib angeſchloſſen.

T. caraboides. *Panz. III. t. 4.*

Schwarz; Flügeldecken mit glatten Streifen, Halsſchild oval, gerandet.

Im faulen Holz und altem Bork.

3. Zunft. *Cucujipes.* Plattkäfer.

Fühler elfgliedig, fadenförmig, gleich dick, öfters viel länger als der Halsſchild.

Taſter fadenförmig oder an der Spitze dicker. Oberkiefer ſtark, vorſtehend.

Leib länglich, gleichbreit, ſehr flach, faſt häutig. Halsſchild faſt viereckig, bei den meiſten gezähnt oder eckig, vom Hinterleib getrennt. Beine kurz, Schenkel faſt keulenförmig. Fußglieder ganz.

Leben unter Baumrinden.

1. Gatt. . . . .

2. Gatt. Cucujus *Fab.* Plattkäfer.

Fühler roſenkranzförmig, kürzer als der Leib, mit kurzen Gliedern. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, abgeſtutzt. Oberlippe zwiſchen den Kiefern vorſtehend.

Leib flach; Fußglieder ſehr kurz.

C. depressus. *Oliv. IV. n.* 74. *t.* 1. *f.* 2.

Halsſchild gezahnt, Flügeldecken roth, Beine ſchwarz. Deutſchland, ſelten.

3. Gatt. Uleiota *Latr.* Brontes *Fab.* Quetſchkäfer.

Fühler von der Länge des Leibes, mit langen, walzigen Gliedern. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, zugeſpitzt. Oberlippe zwiſchen den Oberkiefern vorſtehend.

Leib ſehr flach; Fußglieder ſehr kurz.

U. flavipes. *Oliv. IV. n.* 74. *t.* 1. *f.* 6.

Halsſchild gezahnt, ſchwarz, Beine gelblich. Unter der Rinde abgeſtorbener Bäume.

4. Gatt. Parandra *Fab.* Isocerus *Illig.*

Fühler roſenkranzförmig, viel kürzer als der Leib. Endglied der Taſter oval. Oberlippe ſehr klein. Oberkiefer ſtark und gezahnt.

Leib länglich-viereckig, weniger flach. Halsſchild, ohne Zähne. Fußglieder verlängert.

P. laevis. *Latr. gen. t. 9. f. 7.*

Kaſtanienbraun, glänzend, hin und wieder punctirt. Amerika.

4. Zunft. *Cerambicini.* Bockkäfer.

Fühler elfgliedig, meiſtens borſtenförmig, ſehr verlängert, entweder an der innern Ausrandung der Augen oder faſt an der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt. Taſter mit einem größern, faſt dreieckigen, ovalen, oder verkehrt-kegelförmigen Endglied.

Oberkiefer ſtark, hornig, meiſtens vorſtehend. Unterkiefer ohne haarige Klaue und ohne taſterförmigen Lappen. Unterlippe herzförmig. Leib verlängert. Beine lang.

Die drei erſten Fußglieder mit ſchwammiger Sohle; das vorletzte geſpalten.

Ihre Larven ſind fußloſe, oder kleinfüßige weiße, weiche Würmer, mit einem hornigen Kopf und ſtarken Oberkiefern, und leben unter den Rinden oder im Innern der Bäume, die ſie mit langen Gängen durchbohren und ihnen dadurch ſchädlich werden. Der Hinterleib der Weibchen iſt mit einer verlängerten Legröhre geendiget.

Die meiſten erregen durch das Reiben des Halsſchildes an den Hinterleib einen knarrenden Ton.

1. Gatt. Spondylis *Fab.* Waldkäfer.

Fühler roſenkranzförmig, kürzer als der Halsſchild, auf der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt. Endglied der Taſter faſt verkehrt-kegelförmig.

Leib

Leib convex; Halsſchild faſt kreisförmig, vornen und hinten geſtutzt, gewölbt, ohne Zähne und Ränder.

S. buprestoides. *Panz. XLIV. t.* 19.

Schwarz, fein punctirt; auf jeder Flügeldecke 2 erhabene Linien.

An den Wurzeln der Fichten.

2. Gatt. Prionus *Fab.* Sägekäfer.

Fühler borſtenförmig, gekämmt oder geſägt, länger als das Halsſchild, an der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt. Endglied der Taſter größer, verkehrt-kegelförmig zuſammengedrückt.

Leib etwas niedergedrückt; Halsſchild mehr oder weniger viereckig, mit ſcharfen oder zackigen Rändern.

Fliegen nur des Abends und bei Nacht und leben auf Bäumen.

P. coriacius. *Panz. IX. t.* 8.

Pechbraun; Rand des Halsſchildes dreizähnig.

Auf faulen Birken.

3. A. Gatt. Lamia *Fab.* Widderkäfer.

Fühler in der innern Ausrandung der Augen eingelenkt. Endglied der Taſter walzig-oval, nach der Spitze zu etwas dünner.

Kopf ſenkrecht; Halsſchild walzig.

Leben in den Wäldern, in Holzſtämmen.

a. Lamia *Fab.* Seitenränder des Halsſchildes ſtachelig oder höckerig.

L. aedilis. *Oliv. n.* 67. *t.* 9. *f.* 59.

Halsſchild ſtachelig, mit 4 gelben Puncten, Flügeldecken nebelig, grau; Fühler zwei bis dreimal länger als der Leib.

Larve im Zimmerholz.

L. textor. *Oliv. n.* 67. *t.* 6. *f.* 39.

Schwarz,

Schwarz, Halsſchild ſtachelig, Fühler ſo lang als der Leib.

b. Saperda *Fab.* Seitenränder des Halsſchildes ohne Stacheln und Höcker.

L. oculata. *Panz. I. t* 18.

Halsſchild gelb, mit 2 ſchwarzen Puncten; Flügeldecken ſchwarz.

In Wäldern.

3. B. Gatt. Cerambyx *L.* Bockkäfer.

Fühler in der innern Ausrandung der Augen eingefügt, meiſtens ſehr verlängert und borſtenförmig. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, dicker, zuſammengedrückt.

Kopf vorwärts geneigt. Halsſchild ſtachelig und zackig an den Rändern.

a. Callichroma *Latr.* Kiefertaſter viel kürzer als die Lippentaſter, Halsſchild walzig, ſtachelig. Farben meiſt metalliſch glänzend. Haben einen Moſchusgeruch.

C. moschatus. *Oliv. IV. n.* 67. *t.* 2. *f.* 7.

Goldglänzend grün, Fühler violettblau.

Auf Weiden.

b. Cerambyx *Latr.* Ceramb. et Stenocorus *Fab.* Kiefertaſter eben ſo lang oder länger als die Lippentaſter, Halsſchild rundlich oder faſt viereckig, ſtachelig oder höckerig.

C. Heros. *Oliv. IV. n.* 67. *t.* 1. *f.* 1.

Schwarz, Halsſchild runzelig; Flügeldecken braun.

Auf Eichen.

c. Callidium *Fab.* Endglied der Taſter dreieckig oder beilförmig. Halsſchild flach, faſt kreisrund.

C. Bajulus. *Panz. LXX. t.* 2.

Braun; Halsſchild vollhaarig, mit 2 Höckern.

Im Holzwerk häufig.

d. Clytus *Fab.* Endglied der Taſter dreieckig oder beilförmig. Halsſchild glatt, faſt kugelförmig.

C. ar-

C. arcuatus. *Panz. IV. t.* 14.

Schwarz, mit 2 goldgelben Bändern auf dem Halsſchild, drei Bogenſtreifen und einigen Flecken auf den Flügeldecken.

In Gärten und Wäldern.

4. A. Gatt. Leptura *Latr.* Schmalkäfer.

Fühler zwiſchen den mondförmigen Augen eingelenkt. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, zuſammengedrückt.

Kopf nach vorwärts geneigt, dicker als das kegelförmige, vornen dünnere und eingeſchnürte Halsſchild. Flügeldecken meiſtens länglich-dreieckig.

Fliegen und laufen ſchnell und leben auf Blumen.

a. Rhagium *Fab.* Halsſchild ſtachelig oder höckerig; Fühler kürzer als der Leib.

L. Inquisitor. *Oliv. n.* 69. *t.* 2. *f.* 12.

Schwarz; Flügeldecken nebelig, mit undeutlichen ziegelrothen Binden.

Deutſchland.

b. Leptura *Fab.* Halsſchild glatt, ohne Stacheln.

L. melanura. *Panz. LXIX. t.* 19.

Schwarz, Flügeldecken röthlich, Nath und Spitze ſchwarz.

Europa.

4. B. Gatt. Necydalis *L.* Molorchus *Fab.* Halbdeckkäfer.

Fühler in einer Ausrandung der Augen eingefügt; meiſt kürzer als der Leib. Endglied der Taſter dicker, walzig, oder faſt eyförmig, zuſammengedrückt und abgeſtumpft.

Flügeldecken nur halb ſo lang als der lange und ſchmächtige Hinterleib, oder pfriemenförmig-ſchmal.

Auf Blumen.

N. ruta.

N. ruta. *Schäf. Icon t. 94 f. 8.*

Schwarz, Flügeldecken und Fühler roth, Schenkel keulenförmig.

Südeuropa.

N. abbreviata. *Panz. XLI. t. 20.*

Flügeldecken halb ſo lang als der Leib, roſtroth, ungefleckt.

Auf Blumen.

4. C. D. Gatt. . . . .

VII. Familie. Saprophaga. Aaskäfer.

§. 211. Fünf Fußglieder an jedem Fuß. Jede Hälfte des Kiefers hat nur einen Taſter.

Die Fühler mäßig lang, oder kurz, fadenförmig, kamm- oder ſägeförmig, oder an der Spitze etwas verdickt, oder kolbig.

Die Kolbe iſt dicht, aber weder kammförmig noch fächerförmig.

§. 212. Ihre Nahrung beſteht meiſtens in animaliſchen Stoffen; einige bohren ſich auch in Holzwerk ein. Sie leben im Waſſer, unter Steinen, im Miſt, und auf Pflanzen.

1. Zunft. *Hydrophilii.* Waſſerkäfer.

Fühler ſechs- oder neungliedig, mit durchblätterter Kolbe, unter den Kopfrändern eingelenkt, ſo lang als der Halsſchild. Kiefertaſter länger oder eben ſo lang als dieſe; zweites Glied nicht viel dicker als die übrigen. Unterkiefer innen mit einem hornigen Fortſatz.

Leib eyrund, oben gewölbt, unten flach; Halsſchild anſchließend, queer oder trapeziſch; Kopf eingefügt.

Schwimm-

Leib walzig. Halsſchild gewöhnlich, kugelförmig, würflich. Schienbeine innen gezähnt; Fußglieder ganz.

a. Bostrichus *Oliv.* Apate *Fab.* Leib convex, Halsſchild erhaben, kugelförmig oder würflich. Unterkiefer mit 2 Lappen.

B. capucinus. *Panz. XLIII. t.* 18.

Schwarz, Bauch und Flügeldecken braunroth, Halsſchild ausgerandet.

Auf abgeſtorbenen Bäumen.

b. Psoa *Fab.* Leib oben flach; Halsſchild würfelig. Unterkiefer mit einem Lappen.

B. viennensis. Herbſt. VII. t. 107. f. 5.

Schwarz, metalliſchglänzend, behaart; Flügeldecken roſtroth.

Deutſchland, Italien.

3. Gatt. Phloiotribus *Latr.* Baſtkäfer.

Fühlerknopf aus drei länglich-linienförmigen Blättchen gebildet. Fühler von der Länge des Halsſchildes. Taſter ſehr klein, kegelförmig.

Leib walzig-oval. Vorletztes Fußglied geſpalten.

P. Oleae. *Oliv. II. n.* 78. *t.* 2. *f.* 21.

Schwärzlich, graulich behaart, Fühler rothbraun, Flügeldecken geſtreift.

In Oelbäumen.

4. A. Gatt. Paussus *L.* Haakenkäfer.

Fühler kurz, zweigliedig; das erſte Glied kürzer, gerundet, das zweite ſehr groß, haakig gebogen, auf einer Seite gezahnt.

Leib länglich-viereckig, hinten geſtutzt; Halsſchild faſt viereckig, queer getheilt. Schienen ungezahnt; Fußglieder ganz.

P. trigonicornis. *Latr. gen. t.* 11. *f.* 8.

Roſtroth, Flügeldecken ſchwarz, an der Wurzel und an der Spitze roſtroth.

Oſtindien.

4. B. Gatt. Cerapterus *Swed.*

Fühler zehngliedig, durchblättert, queer, das Endglied halbkugelförmig.

Leib länglich-viereckig. Fußglieder ganz.

C. Macleiaii. *Donov. all. of Engl. t. 3.*

Braunroth.

Neuholland.

4. C. D. Gatt. . . . .

2. Zunft. *Xylophagi.* Holzkäfer.

Fühler zehn- oder elfgliedig, an der Spitze verdickt oder kolbig, und wenigſtens an dieſer durchblättert. Taſter fadenförmig, an der Spitze verdickt.

Leib eyförmig, oder länglich, flach bei den einen, lienig bei den andern. Fußglieder ganz.

Leben unter Baumrinden und in Schwämmen.

1. Gatt. Cis *Latr.* Löcherkäfer.

Fühler zehngliedig, Kolbe dicht oder durchblättert. Leib flach, länglich, oder oval; oder walzig.

a. Cis *Latr.* Anobium *Fab.* Fühlerknopf durchblättert, dreigliedig, länger als der Kopf. Leib oval, flach.

C. Boleti. *Panz. X. t. 7.*

Kaſtanienbraun, ſchwarz punctirt; Beine und Fühler röthlich.

In Pilzen.

b. Nemosoma *Latr.* Fühlerknopf durchblättert, dreigliedig. Leib linig; Kopf faſt von der Länge des Halsſchildes.

C. elongatum. *Latr. gen. t. 9. f. 4.*

Schwarz, glänzend, Beine roth.

Deutſchland.

c. Cerylon *Latr.* Fühlerknopf ein- oder zweigliedig, faſt kugelförmig. Leib lang und ſchmal, Halsſchild viel länger als der Kopf, faſt viereckig.

C. hi-

C. histeroides. *Panz. V. t.* 15.

Glatt, glänzend, ſchwarz oder kaſtanienbraun; Flügeldecken geſtreift, Beine und Fühler pechbraun.

Unter Baumrinden.

2. Gatt. Colydium *Fab.* Fadenkäfer.

Fühler elfgliedig; Endknopf zwei- oder dreigliedig.

Unterkiefer wenig oder gar nicht vorſtehend. Das erſte Taſterglied nicht länger als das zweite. Taſter kurz, ſelten vorſtehend.

Leib linig und ſchmal, niedergedrückt.

a. Didoma *Latr.* Fühler etwas länger als der Kopf; Endknopf zweigliedig. Kopf abgeſtutzt.

C. crenatum. *Panz. I. t.* 24.

Schwarz; Halsſchild runzelig, Flügeldecken mit gekerbten Streifen und 2 rothen Flecken.

Unter Baumrinden.

b. Colydium *Fab.* Fühler kaum länger als der Kopf; Knopf dreigliedig. Kopf abgeſtutzt.

C. elongatum. *Panz III t.* 12.

Schwarz, punctirt, Fühler und Beine kaſtanienbraun.

Unter der Rinde abgeſtorbener Eichen.

c. Latridius *Herbst.* Fühler wenigſtens von der Länge des Halsſchildes; zweites Glied viel größer als das dritte. Kopf und Hals viel ſchmäler als der Hinterleib.

C. serratum. *Oliv. II. n.* 18. *t.* 3. *f.* 21.

Braunroth, behaart, dicht punctirt.

Frankreich. Schweden.

d. Silvanus *Latr.* Fühler von der Länge des Halsſchildes; zweites Glied nicht länger. Leib gleichbreit.

C. unidentatum. *Panz III. t.* 6.

Roſtroth, glatt, punctirt; Augen ſchwarz.

Deutſchland, unter Baumrinden.

e. Meryx *Latr.* Kiefertaſter vorſtehend. Halsſchild herzförmig

C. ru

C. rugosum. *Latr. gen. t. 9. f 1.*

Schwärzlich roth, punctirt, behaart; jede Flügeldecke mit 2 erhabenen Linien.

Oſtindien.

3. Gatt. Mycetophagus *Fab.* Pilzkäfer.

Fühler entweder allmählig verdickt und durchblättert, oder in eine drei- oder viergliedige Kolbe geendiget. Oberkiefer wenig oder gar nicht vorſtehend. Das erſte Taſterglied viel länger als das zweite.

Leib oval, flach; Kopf dreieckig, Halsſchild queer, hinten breiter. Das erſte Fußglied viel länger als die folgenden.

Leben in Pilzen.

M. 4-maculatus. *Panz. XII. t. 9.*

Rothbraun, Halsſchild und Flügeldecken ſchwarz, jede der letztern mit 2 rothen Puncten.

Deutſchland.

4. Gatt. Trogosita.

Fühler elfgliedig, mit zwei- oder dreigliedigem Knopf. Oberkiefer vorſtehend.

Leib verlängert und ſchmal.

a. Lyctus *Fab.* Oberkiefer klein; Fühler von der Länge des Kopfes und Halsſchildes. Leib ſehr ſchmal; Halsſchild lang und linig.

T. oblonga. *Panz. IV. t. 16.*

Braunroth; Flügeldecken mit 9 — 10 erhabenen, behaarten Streifen.

Unter Baumrinden.

b. Trogosita *Fab.* Oberkiefer ſtark, Fühlerknopf dreigliedig, Halsſchild viereckig, nicht an den Hinterleib angeſchloſſen.

T. caraboides. *Panz. III. t. 4.*

Schwarz; Flügeldecken mit glatten Streifen, Halsſchild oval, gerandet.

Im faulen Holz und altem Bork.

3. Zunft. *Cucuſipes.* Plattkäfer.

Fühler elfgliedig, fadenförmig, gleich dick, öfters viel länger als der Halsſchild.

Taſter fadenförmig oder an der Spitze dicker. Oberkiefer ſtark, vorſtehend.

Leib länglich, gleichbreit, ſehr flach, faſt häutig. Halsſchild faſt viereckig, bei den meiſten gezähnt oder eckig, vom Hinterleib getrennt. Beine kurz, Schenkel faſt keulenförmig. Fußglieder ganz.

Leben unter Baumrinden.

1. Gatt. . . . .

2. Gatt. Cucujus *Fab.* Plattkäfer.

Fühler roſenkranzförmig, kürzer als der Leib, mit kurzen Gliedern. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, abgeſtutzt. Oberlippe zwiſchen den Kiefern vorſtehend.

Leib flach; Fußglieder ſehr kurz.

C. depressus. *Oliv. IV. n.* 74. *t.* 1. *f.* 2.

Halsſchild gezahnt, Flügeldecken roth, Beine ſchwarz. Deutſchland, ſelten.

3. Gatt. Uleiota *Latr.* Brontes *Fab.* Quetſchkäfer.

Fühler von der Länge des Leibes, mit langen, walzigen Gliedern. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, zugeſpitzt. Oberlippe zwiſchen den Oberkiefern vorſtehend.

Leib ſehr flach; Fußglieder ſehr kurz.

U. flavipes. *Oliv. IV. n.* 74. *t.* 1. *f.* 6.

Halsſchild gezahnt, ſchwarz, Beine gelblich. Unter der Rinde abgeſtorbener Bäume.

4. Gatt. Parandra *Fab.* Isocerus *Illig.*

Fühler roſenkranzförmig, viel kürzer als der Leib. Endglied der Taſter oval. Oberlippe ſehr klein. Oberkiefer ſtark und gezahnt.

Leib länglich-viereckig, weniger flach. Halsſchild, ohne Zähne. Fußglieder verlängert.

P. laevis. *Latr. gen. t. 9. f. 7.*

Kaſtanienbraun, glänzend, hin und wieder punctirt. Amerika.

4. Zunft. *Cerambicini.* Bockkäfer.

Fühler elfgliedig, meiſtens borſtenförmig, ſehr verlängert, entweder an der innern Ausrandung der Augen oder faſt an der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt. Taſter mit einem größern, faſt dreieckigen, ovalen, oder verkehrt-kegelförmigen Endglied.

Oberkiefer ſtark, hornig, meiſtens vorſtehend. Unterkiefer ohne haarige Klaue und ohne taſterförmigen Lappen. Unterlippe herzförmig. Leib verlängert. Beine lang.

Die drei erſten Fußglieder mit ſchwammiger Sohle; das vorletzte geſpalten.

Ihre Larven ſind fußloſe, oder kleinfüßige weiße, weiche Würmer, mit einem hornigen Kopf und ſtarken Oberkiefern, und leben unter den Rinden oder im Innern der Bäume, die ſie mit langen Gängen durchbohren und ihnen dadurch ſchädlich werden. Der Hinterleib der Weibchen iſt mit einer verlängerten Legröhre geendiget.

Die meiſten erregen durch das Reiben des Halsſchildes an den Hinterleib einen knarrenden Ton.

1. Gatt. Spondylis *Fab.* Waldkäfer.

Fühler roſenkranzförmig, kürzer als der Halsſchild, auf der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt. Endglied der Taſter faſt verkehrt-kegelförmig.

Leib

Leib convex; Halsſchild faſt kreisförmig, vornen und hinten geſtutzt, gewölbt, ohne Zähne und Ränder.

S. bupreſtoides. *Panz. XLIV. t.* 19.

Schwarz, fein punctirt; auf jeder Flügeldecke 2 erhabene Linien.

An den Wurzeln der Fichten.

2. Gatt. Prionus *Fab.* Sägekäfer.

Fühler borſtenförmig, gekämmt oder geſägt, länger als das Halsſchild, an der Wurzel der Oberkiefer eingelenkt. Endglied der Taſter größer, verkehrt-kegelförmig zuſammengedrückt.

Leib etwas niedergedrückt; Halsſchild mehr oder weniger viereckig, mit ſcharfen oder zackigen Rändern.

Fliegen nur des Abends und bei Nacht und leben auf Bäumen.

P. coriacius. *Panz. IX. t.* 8.

Pechbraun; Rand des Halsſchildes dreizähnig.

Auf faulen Birken.

3. A. Gatt. Lamia *Fab.* Widderkäfer.

Fühler in der innern Ausrandung der Augen eingelenkt. Endglied der Taſter walzig-oval, nach der Spitze zu etwas dünner.

Kopf ſenkrecht; Halsſchild walzig.

Leben in den Wäldern, in Holzſtämmen.

a. Lamia *Fab.* Seitenränder des Halsſchildes ſtachelig oder höckerig.

L. aedilis. *Oliv. n.* 67. *t.* 9. *f.* 59.

Halsſchild ſtachelig, mit 4 gelben Puncten, Flügeldecken nebelig, grau; Fühler zwei bis dreimal länger als der Leib.

Larve im Zimmerholz.

L. textor. *Oliv. n.* 67. *t.* 6. *f.* 39.

Schwarz,

Schwarz, Halsſchild ſtachelig, Fühler ſo lang als der Leib.

b. Saperda *Fab.* Seitenränder des Halsſchildes ohne Stacheln und Höcker.

L. oculata. *Panz. I. t.* 18.

Halsſchild gelb, mit 2 ſchwarzen Puncten; Flügeldecken ſchwarz.

In Wäldern.

3. B. Gatt. Cerambyx *L.* Bockkäfer.

Fühler in der innern Ausrandung der Augen eingefügt, meiſtens ſehr verlängert und borſtenförmig. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, dicker, zuſammengedrückt.

Kopf vorwärts geneigt. Halsſchild ſtachelig und zackig an den Rändern.

a. Callichroma *Latr.* Kiefertaſter viel kürzer als die Lippentaſter, Halsſchild walzig, ſtachelig. Farben meiſt metalliſch glänzend. Haben einen Moſchusgeruch.

C. moschatus. *Oliv. IV. n.* 67. *t.* 2. *f.* 7.

Goldglänzend grün, Fühler violettblau.

Auf Weiden.

b. Cerambyx *Latr.* Ceramb. et Stenocorus *Fab.* Kiefertaſter eben ſo lang oder länger als die Lippentaſter, Halsſchild rundlich oder faſt viereckig, ſtachelig oder höckerig.

C. Heros. *Oliv. IV. n.* 67. *t.* 1. *f.* 1.

Schwarz, Halsſchild runzelig; Flügeldecken braun.

Auf Eichen.

c. Callidium *Fab.* Endglied der Taſter dreieckig oder beilförmig. Halsſchild flach, faſt kreisrund.

C. Bajulus. *Panz. LXX. t.* 2.

Braun; Halsſchild vollhaarig, mit 2 Höckern.

Im Holzwerk häufig.

d. Clytus *Fab.* Endglied der Taſter dreieckig oder beilförmig. Halsſchild glatt, faſt kugelförmig.

C. ar-

C. arcuatus. *Panz. IV. t.* 14.

Schwarz, mit 2 goldgelben Bändern auf dem Halsſchild, drei Bogenſtreifen und einigen Flecken auf den Flügeldecken.

In Gärten und Wäldern.

4. A. Gatt. Leptura *Latr.* Schmalkäfer.

Fühler zwiſchen den mondförmigen Augen eingelenkt. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, zuſammengedrückt.

Kopf nach vorwärts geneigt, dicker als das kegelförmige, vornen dünnere und eingeſchnürte Halsſchild. Flügeldecken meiſtens länglich-dreieckig.

Fliegen und laufen ſchnell und leben auf Blumen.

a. Rhagium *Fab.* Halsſchild ſtachelig oder höckerig; Fühler kürzer als der Leib.

L. Inquisitor. *Oliv. n.* 69. *t.* 2. *f.* 12.

Schwarz; Flügeldecken nebelig, mit undeutlichen ziegelrothen Binden.

Deutſchland.

b. Leptura *Fab.* Halsſchild glatt, ohne Stacheln.

L. melanura. *Panz. LXIX. t.* 19.

Schwarz, Flügeldecken röthlich, Nath und Spitze ſchwarz.

Europa.

4. B. Gatt. Necydalis *L.* Molorchus *Fab.* Halbdeckkäfer.

Fühler in einer Ausrandung der Augen eingefügt; meiſt kürzer als der Leib. Endglied der Taſter dicker, walzig, oder faſt eyförmig, zuſammengedrückt und abgeſtumpft.

Flügeldecken nur halb ſo lang als der lange und ſchmächtige Hinterleib, oder pfriemenförmig-ſchmal.

Auf Blumen.

N. ruta.

N. ruta. *Schäf. Icon t. 94. f. 8.*

Schwarz, Flügeldecken und Fühler roth, Schenkel keulenförmig.

Südeuropa.

N. abbreviata. *Panz. XLI. t. 20.*

Flügeldecken halb ſo lang als der Leib, roſtroth, ungefleckt.

Auf Blumen.

4. C. D. Gatt. . . . .

VII. Familie. Saprophaga. Aaskäfer.

§. 211. Fünf Fußglieder an jedem Fuß. Jede Hälfte des Kiefers hat nur einen Taſter.

Die Fühler mäßig lang, oder kurz, fadenförmig, kamm- oder ſägeförmig, oder an der Spitze etwas verdickt, oder kolbig.

Die Kolbe iſt dicht, aber weder kammförmig noch fächerförmig.

§. 212. Ihre Nahrung beſteht meiſtens in animaliſchen Stoffen; einige bohren ſich auch in Holzwerk ein. Sie leben im Waſſer, unter Steinen, im Miſt, und auf Pflanzen.

1. Zunft. *Hydrophilii.* Waſſerkäfer.

Fühler ſechs- oder neungliedig, mit durchblätterter Kolbe, unter den Kopfrändern eingelenkt, ſo lang als der Halsſchild. Kiefertaſter länger oder eben ſo lang als dieſe; zweites Glied nicht viel dicker als die übrigen. Unterkiefer innen mit einem hornigen Fortſatz.

Leib eyrund, oben gewölbt, unten flach; Halsſchild anſchließend, queer oder trapeziſch; Kopf eingefügt.

Schwimm-

C. arcuatus. *Panz. IV. t.* 14.

Schwarz, mit 2 goldgelben Bändern auf dem Halsſchild, drei Bogenſtreifen und einigen Flecken auf den Flügeldecken.

In Gärten und Wäldern.

4. A. Gatt. Leptura *Latr.* Schmalkäfer.

Fühler zwiſchen den mondförmigen Augen eingelenkt. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig, zuſammengedrückt.

Kopf nach vorwärts geneigt, dicker als das kegelförmige, vornen dünnere und eingeſchnürte Halsſchild. Flügeldecken meiſtens länglich-dreieckig.

Fliegen und laufen ſchnell und leben auf Blumen.

a. Rhagium *Fab.* Halsſchild ſtachelig oder höckerig; Fühler kürzer als der Leib.

L. Inquisitor. *Oliv. n.* 69. *t.* 2. *f.* 12.

Schwarz; Flügeldecken nebelig, mit undeutlichen ziegelrothen Binden.

Deutſchland.

b. Leptura *Fab.* Halsſchild glatt, ohne Stacheln.

L. melanura. *Panz. LXIX. t.* 19.

Schwarz, Flügeldecken röthlich, Nath und Spitze ſchwarz.

Europa.

4. B. Gatt. Necydalis *L.* Molorchus *Fab.* Halbdeckkäfer.

Fühler in einer Ausrandung der Augen eingefügt; meiſt kürzer als der Leib. Endglied der Taſter dicker, walzig, oder faſt eyförmig, zuſammengedrückt und abgeſtumpft.

Flügeldecken nur halb ſo lang als der lange und ſchmächtige Hinterleib, oder pfriemenförmig-ſchmal.

Auf Blumen.

N. ruta.

N. ruta. *Schäf. Icon t. 94. f. 8.*

Schwarz, Flügeldecken und Fühler roth, Schenkel keulenförmig.

Südeuropa.

N. abbreviata. *Panz. XLI. t. 20.*

Flügeldecken halb ſo lang als der Leib, roſtroth, ungefleckt.

Auf Blumen.

4. C. D. Gatt. . . . .

VII. Familie. Saprophaga. Aaskäfer.

§. 211. Fünf Fußglieder an jedem Fuß. Jede Hälfte des Kiefers hat nur einen Taſter.

Die Fühler mäßig lang, oder kurz, fadenförmig, kamm- oder ſägeförmig, oder an der Spitze etwas verdickt, oder kolbig.

Die Kolbe iſt dicht, aber weder kammförmig noch fächerförmig.

§. 212. Ihre Nahrung beſteht meiſtens in animaliſchen Stoffen; einige bohren ſich auch in Holzwerk ein. Sie leben im Waſſer, unter Steinen, im Miſt, und auf Pflanzen.

1. Zunft. *Hydrophilii.* Waſſerkäfer.

Fühler ſechs- oder neungliedig, mit durchblätterter Kolbe, unter den Kopfrändern eingelenkt, ſo lang als der Halsſchild. Kiefertaſter länger oder eben ſo lang als dieſe; zweites Glied nicht viel dicker als die übrigen. Unterkiefer innen mit einem hornigen Fortſatz.

Leib eyrund, oben gewölbt, unten flach; Halsſchild anſchließend, queer oder trapeziſch; Kopf eingefügt.

Schwimm-

Schwimmfüße, welche viergliedig zu ſeyn ſcheinen, Schienen ohne Dornen.

Leben im Waſſer, ſind fleiſchfreſſend, ſchwimmen und tauchen ſehr gut, kriechen aber langſam. Ihre Larven ſind wurmförmig, athmen durch den After und ſind ſehr gefräßig.

1. Gatt. Spercheus *Fab.* Beutelkäfer.

Fühler ſechsgliedig. Kopfſchild ausgerandet. Schienen ohne merkliche Dornen.

S. emarginatus. *Latr. gen. t.* 9. *f.* 4.

Oben ſchwärzlich roſtroth, unten ſchwarz, Flügeldecken mit erhabenen Linien.

2. Gatt. Hydrophilus *Fab.* Waſſerkäfer.

Fühler neungliedig. Kopfſchild gerade oder ſtumpf. Schienen mit ſtarken Spornen geendiget.

H. piceus. *Oliv. III. n.* 39. *t.* 1. *f.* 2.

Elliptiſch, unten ſchwarz, oben glänzendſchwarz-olivenbraun; jede Flügeldecke mit 3 verwiſchten Linien.

Europa. Das Weibchen macht von einer gummigen Maſſe eine Eyerhülſe, die es auf dem Waſſer ſchwimmen läßt.

3. Gatt. Elophorus *Fab.* Sumpfkäfer.

Die dichte Fühlerkolbe fängt mit dem ſechſten Gliede an. Endglied der Taſter viel dicker und oval.

E. aquaticus. *Panz. XXVI. t.* 6.

Braun, Bruſt runzelig, Flügeldecken braun-metalliſch. In ſtehenden Waſſern.

4. Gatt. Hydraena *Illig.* Feuchtkäfer.

Die dichte Fühlerkolbe fängt bei dem dritten Gliede an. Endglied der Taſter kleiner als das vorletzte.

Füße

Füße fadenförmig, zum Schwimmen wenig geſchickt.

H. riparia *Latr.*

Oben ſchwarz ≈ kupferfarben, unten ſchwarz.

In Waſſern.

2. Zunft. *Sphaeridiota.* Kugelkäfer.

Fühler neungliedig, mit durchblätterter Kolbe, unter den Kopfrändern eingelenkt, ſo lang als der Halsſchild.

Kiefertaſter länger oder eben ſo lang; zweites Glied viel dicker als die übrigen. Unterkiefer mit häutigen Fortſätzen.

Leib halbkugelig, oben gewölbt, unten flach Halsſchild anſchließend, vornen ausgeſchnitten zur Aufnahme des Kopfes. Schienen gekerbt; Vorderhüften ſehr ſtark.

Leben im Miſt.

1. Gatt. Sphaeridium *Fab.* Kugelkäfer.

S. scarabaeoides. *Panz. VI. t.* 2.

Schwarz, glänzend; Schildchen länglich dreieckig.

Im Rindermiſt.

3. Zunft. *Ptiniores.* Bohrkäfer.

Fühler viel länger als der Kopf, fadenförmig, einfach oder kamm- oder ſägeförmig, oder mit drey größern Endgliedern nahe an den Augen eingelenkt. Taſter an der Spitze etwas dicker.

Leib walzig-oval, oder oval, bogig erhaben. Kopf faſt kugelig, in das aufgetriebene Halsſchild eingezogen. Flügeldecken den Hinterleib umfaſſend.

Stellen ſich todt wenn ſie berührt werden. Ihre Larven bohren ſich in Holzwerk ein, und thun dadurch, ſo wie durch das Zerfreſſen von getrockneten animaliſchen und vegetabiliſchen Stoffen, von Naturalien u. d. gl. manchen Schaden in den Häuſern.

Machen ſich aus zernagten Stoffen eine Hülſe, in der ſie ſich verwandeln.

1. A. Gatt. Dorcatoma *Fab.* Gemskäfer.

Fühler neungliedig; die drei letzten Glieder viel größer, das ſiebente und achte dreieckig und ſägzähnig.

C. dresdense. *Panz. XXVI. t.* 10.

Deutſchland.

1. B. Gatt. Gibbium *Scop.* Höckerkäfer.

Fühler vor den Augen eingelenkt, einfach und borſtenförmig. Augen nicht vorſtehend.

Bruſt kurz, nicht ringförmig. Hinterleib faſt kugelförmig; Flügeldecken verwachſen.

P. scotias. *Panz. V. t.* 8.

Glänzend kaſtanienbraun; Fühler und Füße haarig.

In Naturalienſammlungen.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Ptilinus *Fab.* Federhornkäfer.

Fühler vor den Augen eingefügt, kamm- oder ſägeförmig.

Leib länglich-oval, faſt walzig.

P. Pectinicornis. *Panz. III. t.* 7.

Schwärzlich, Flügeldecken dunkelbraun, Fühler und Füße röthlich.

In alten Baumſtämmen.

3. Gatt. Anobium *Fab.* Pechkäfer.

Fühler elfgliedig, mit drei größern Endgliedern vor den Augen eingelenkt.

Leib oval-walzig, vornen und hinten gerundet.

Bohren Löcher in das Holzwerk, in Bücher und Naturalien. Wenn ſich Männchen und Weibchen locken wol-

wollen, ſo ſtoßen ſie mit ihren Kiefern mehrmals ſchnell hintereinander an das Holz, ſo daß dieß wie der Schlag einer Taſchenuhr lautet, und die Todtenuhr genannt wird.

A. pertinax *L. Oliv. II. n.* 16. *t.* 2. *f.* 7.

Braun, Bruſt ungleich, mit 2 roſtrothen Puncten und geſtreiften Flügeldecken.

Europa, in Häuſern.

4. Gatt. Ptinus *L.* Bohrkäfer.

Fühler wenigſtens ſo lang als der Kopf, fadenförmig, ohne verdickte Endglieder, zwiſchen den Augen eingefügt.

Augen vorſpringend. Halsſchild kappenförmig. Hinterleib. faſt oval.

P. fur. *Oliv. II. n.* 27. *t.* 1. *f.* 1.

Gelbbraun, Halsſchild vierzähnig, Flügeldecken mit 2 weißen Streifen und Puncten.

Lebt von todten Inſecten. Die Larve vernichtet die Herbarien.

4. Zunft. *Necrophagi.* Aaskäfer.

Fühler nach der Spitze zu allmählig dicker, oder in eine dichte oder durchblätterte, mehr oder weniger ovale, Kolbe geendiget. Taſter am Ende etwas verdickt, oder fadig.

Leib oval oder länglich-viereckig; Bruſt halbkreisförmig oder trapezisch, am Hinterrand ſo breit als die Flügeldecken. Dieſe bedecken wenigſtens einen großen Theil des Hinterleibes.

Ziehen die Beine in Fugen am Körper ein, und ſtellen ſich todt wenn man ſie ergreift.

Nähren ſich zum Theil von vegetabiliſchen, meiſtens aber von animaliſchen Stoffen.

1. A. Gatt. Thymalus *Latr.* Pellio *Fab.* Schirmkäfer.

Fühlerkolbe ein- oder zweigliedig. Halsbein zur Aufnahme des Mundes ausgeſchnitten. Oberkiefer faſt dreieckig.

Leib elliptiſch, eyrund; Halsſchild queer, hinten breiter, vornen ausgeſchnitten. Kopf bis an die Augen eingeſenkt. Ränder des Halsſchildes und der Flügeldecken dünn, über den Leib ſchildförmig vorſtehend.

a. Microplepus *Latr.* Fühlerkolbe eingliedig. Fühler können in eine Rinne des Halsſchildes zurückgelegt werden.

Th. porcatus. *Oliv. n.* 42. *t.* 4. *f.* 33.

Schwarz, Flügeldecken mit erhabenen Streifen.

Im Rindermiſt.

b. Colobicus *Latr.* Fühlerkolbe zweigliedig, kreisförmig, zuſammengedrückt, faſt dicht. Mund unter dem Kopfſchild verdeckt.

T. marginatus. *Latr. gen. t.* 16. *f.* 1.

Dunkelſchwarz, braunroth gerandet.

Südfrankreich, unter Baumrinden.

c. Thymalus *Latr.* Fühlerkolbe zweigliedig, zuſammengedrückt, durchblättert. Mund nicht bedeckt.

Th. ferrugineus. *Panz. LXXV. t.* 17.

Braunroth; jede Flügeldecke mit 6 erhabenen ſchwärzlichen Linien.

Südeuropa, unter Baumrinden.

1. B. Gatt. Nitidula *Fab.* Schabkäfer.

Fühlerkolbe ein- bis dreigliedig. Halsbein zur Aufnahme des Mundes ausgeſchnitten. Oberkiefer faſt dreieckig. Drittes Taſterglied breit und geſpalten.

Leib flach, eyrund, Kopf bis an die Augen eingeſenkt, Halsſchild queer, faſt viereckig.

Leben in Pilzen, unter Baumrinden oder von animaliſchen Stoffen.

a. Byturus *Latr.* Drittes und viertes Fühlerglied wenig länger. Kolbe oval. Halsſchild hinten breiter, mit ſpitzigen Winkeln. Flügeldecken ſo lang als der Hinterleib.

N. tomentosa. *Panz. ICVII. t.* 4.

Schwarz, mit gelbrothen oder olivenfarbigen Wollhaaren.

Jn Wäldern, auf Ranunkelblüthen.

b. Cercus *Latr.* Drittes und viertes Fühlerglied wenig länger. Kolbe verkehrt kegelförmig. Halsſchild ohne ſcharfe Ecken. Flügeldecken länger als der Leib.

N. pedicularia. *Panz. VII. t.* 5.

Gelbbraun, Baſis des Hinterleibes ſchwarz.

Auf Wieſen und ſumpfigen Orten;

c. Nitidula *Fab.* Drittes Fühlerglied noch einmal ſo lang als das folgende. Kolbe durchblättert, flach gedrückt, faſt kreisförmig. Halsſchild mit ſcharfen Ecken. Flügeldecken meiſtens ſo lang als der Hinterleib.

N. bipustulàta. *Panz. III. t.* 19.

Schwarz, Flügeldecken mit einem rothen Punct.

Jm Aas und Speck.

1. C. Gatt. Ips *Oliv.* Glattkäfer.

Fühler mit einer zwey- oder dreigliedigen, ovalen oder rundlichen Kolbe. Oberkiefer verlängert, an der Spitze geſpalten.

Leib elliptiſch, gerandet, convex. Halsſchild queer-viereckig.

a. Dacne *Latr.* Engis *Fab.* Die 3 erſten Fußglieder kurz und breit. Fühlerkolbe kurz, breit, durchblättert.

I. humeralis. *Panz. IV. t.* 9.

Schwarz, Kopf, Fühler, Halsſchild Füße und zwei Puncte auf den Flügeldecken blutroth.

Europa, unter Baumrinden.

b. Ips *Oliv.* Die drei erſten Fußglieder lang und ſchmal; Fühlerkolbe ſchmal.

I. cellaris. *Panz. XXXIX. t.* 14.

Schwärzlichroſtrot. Fühlerkolbe rothgelb, Halsſchild gezähnelt.

Europa, in Häuſern, im Kehrigt.

2. Gatt. Scaphidium *Oliv.* Nachenkäfer.

Fühler von der Länge des Halsſchildes; Fühlerkolbe mit 5 — 6 Gliedern, öfters nur wenig verdickt. Oberkiefer an der Spitze ausgerandet oder geſpalten.

Leib dick, faſt elliptiſch, zugeſpitzt, am Rücken der Länge nach gebogen. Kopf bis an die Augen eingefügt. Halsſchild trapeziſch. Beine lang.

Leben auf der Erde und in Pilzen.

a. Myloechus *Latr.* Kiefertaſter plötzlich in eine Spitze geendiget. Die zwei erſten Fühlerglieder dicker als die übrigen und verſchieden geſtaltet.

S. brunneus. *Latr. gen. t.* 8. *f.* 11.

Kaſtanienbraun, etwas ſchwarz punctirt.

Frankreich.

b. Choleva *Latr.* Kiefertaſter plötzlich in eine Spitze geendiget; die erſten Fühlerglieder wenig verſchieden.

S. villosum. *Panz. LXXIII. t.* 10.

Schwarz, ſammtartig, Beine gelb.

Deutſchland, unter Baumrinden.

c. Agyrtes *Fröhl.* Fühler von der Länge des Halsſchildes, mit verlängerter Kolbe. Endglied der Kiefertaſter ſehr dick.

S. castaneum. *Panz. XXIV. t.* 20.

Schwarz, Flügeldecken geſtreift, Füße und Fühler kaſtanienbraun.

Deutſchland.

d. Scaphidium *Fab.* Taſter fadenförmig, Leib kahnförmig, Flügeldecken abgeſtutzt. Leben in Pilzen und in alten Holzſtämmen.

S. quadrimaculatum. *Panz. XII. t.* 11.

Schwarz, mit 2 rothen Flecken.

Deutſchland.

3. Gatt. Dermestes *L.* Pelzkäfer.

Fühler halb ſo lang als das Bruſtſchild, mit groſſer, ovaler, zuſammengedrückter drei- oder viergliedriger Kolbe.

Leib dick, faſt ſo dick als breit, faſt oval. Kopf bis an die Augen eingeſenkt; Halsſchild kurz, vornen gerundet. Beine kurz und ſtark.

Nähren ſich von animaliſchen Stoffen.

a. Dermestes *L.* Halsbein keine Kinnrinne bildend. Leib ſchmal oval.

D. pellio. *Oliv. II. n.* 9. *t.* 2. *f.* 11.
Schwarz; am Hinterrand des Bruſtſchildes drei und auf jeder Flügeldecke ein weiſſer Punct.
Europa, ſchadet dem Pelzwerk, und den Naturalienſammlungen.

D. lardarius. *Oliv. II. n.* 9. *t.* 1. *f.* 2.
Schwarz, Baſis der Flügeldecken aſchgrau, ſchwarz punctirt.
Greift Speck, Fleiſch u. d. gl. an.

b. Megatoma *Herbst.* Halsbein eine Kinnrinne bildend. Schienen ohne Dornen. Leben zum Theil auf Bäumen.

D. undatus. *Panz. LXXV. t.* 13.
Schwarz, auf den Flügeldecken 2 weiſſe Binden.
Europa.

4. A. Gatt. Silpha *L.* Aaskäfer.

Fühler faſt von der Länge des Halsſchildes, mit verlängerter Keule, die letzten Glieder durchblättert, an der Spitze zuſammengedrückt. Oberkiefer ohne Ausſchnitt.

Leib flach, Rücken eben, Kopf nickend, Bruſt kreisförmig, oder ſchildförmig, Flügeldecken ſo lang als der Hinterleib.

S. thoracica. *Panz. XL. t.* 16.
Schwarz, Halsſchild roſtroth, jede Flügeldecke mit 3 erhabenen Linien.

Deutſch-

Deutſchland, an Aas und in Wäldern.

4. B. Gatt. Necrophorus *Fab.* Leichenkäfer.

Fühler nicht länger als der Kopf, plötzlich in ein durchblättertes, viergliediges Knöpfchen geendiget. Oberkiefer ungezähnt.

Leib länglich-viereckig, länger als breit. Halsſchild flach, vornen gerade abgeſchnitten, hinten gerundet. Flügeldecken hinten gerade abgeſchnitten und verlängert.

Graben die todten Körper kleiner Thiere ein, indem ſie die Erde ringsum aufwühlen, und legen dann ihre Eyer in dieſelben, ſo daß ihre Larven Nahrung finden.

N. Vespillo. *Panz. II. t.* 21.

Schwarz, Flügeldecken mit zwei rothen Binden, Fühler mit rother Kolbe.

Deutſchland. Riecht ſtark nach Moſchus.

5. A. Gatt. Elmis *Latr.* Teichkäfer.

Fühler faſt fadenförmig, mit 11 faſt gleichförmigen Gliedern, von welchen das letzte nur wenig größer iſt. Halsbein nach vornen verlängert.

Leib dick, oben convex, unten flach. Bruſt viereckig, gerandet. Flügeldecken gerandet. Beine verlängert, nicht vollkommen anziehbar.

Leben in Bächen, unter Steinen.

E. Maugetii. *Latr. gen t.* 8. *f.* 9.

Schwarz, unten aſchgrau; jede Flügeldecke mit drei erhabenen Linien.

Frankreich.

5. B Gatt. Nosodendron *Latr.*

Fühler gerade, unter die Ränder des Halsſchildes zurückziehbar; die drei Endglieder plötzlich dicker, eine durchblätterte Keule bildend. Oberkiefer dreieckig, ſtark.

Halsbein vorwärts verlängert. Leib faſt halbkugelför-

förmig, Halsſchild queer. Flügeldecken gewölbt, kaum gerandet. Beine nicht vollkommen anziehbar.

Leben an Bäumen.

N. faſciculare. *Panz. XXIV. t. 7.*

Schwarz, glänzend; Flügeldecken mit erhabenen, behaarten, braunſchwarzen Puncten.

Frankreich, in Baumgeſchwüren an Ulmen.

6. A. Gatt. Heterocerus *Fab.* Kammhornkäfer.

Fühler elfgliedig, von welchen die 7 letzten eine ſägzähnige Keule bilden.

Halsbein vorwärts verlängert. Leib elliptiſch, flach; Kopf faſt mit einem Rüſſel. Halsſchild kurz, queer. Beine kurz, zum Graben. Nur vier Fußglieder deutlich ſichtbar.

Gräbt ſich an ſumpfigen Orten in die Erde.

H. marginatus. *Panz. XXII. t. 11. 12.*

Schwärzlich, haarig; die Ränder des Halsſchildes, der Flügeldecken und der Beine gelblichroſtroth.

Frankreich, an ſumpfigen Orten.

6. B. Gatt. Georiſſus *Latr.* Wühlkäfer.

Fühler neungliedig, unter das Halsſchild zurückgelegt; die drei Endglieder bilden eine gerundete, faſt dichte Kolbe.

Halsbein vorwärts verlängert. Leib kurz, dick, Kopf ſehr niedergebogen. Nur vier Fußglieder deutlich ſichtbar.

Graben im Sande.

Pygmaeus *Payk.*

Schwarz; Flügeldecken geſtreift.

Schweden, an ſandigen Küſten.

Deutſchland, an Aas und in Wäldern.

4. B. Gatt. Necrophorus *Fab.* Leichenkäfer.

Fühler nicht länger als der Kopf, plötzlich in ein durchblättertes, viergliedriges Knöpfchen geendiget. Oberkiefer ungezähnt.

Leib länglich-viereckig, länger als breit. Halsſchild flach, vornen gerade abgeſchnitten, hinten gerundet. Flügeldecken hinten gerade abgeſchnitten und verlängert.

Graben die todten Körper kleiner Thiere ein, indem ſie die Erde ringsum aufwühlen, und legen dann ihre Eyer in dieſelben, ſo daß ihre Larven Nahrung finden.

N. Vespillo. *Panz. II. t. 21.*

Schwarz, Flügeldecken mit zwei rothen Binden, Fühler mit rother Kolbe.

Deutſchland. Riecht ſtark nach Moſchus.

5. A. Gatt. Elmis *Latr.* Teichkäfer.

Fühler faſt fadenförmig, mit 11 faſt gleichförmigen Gliedern, von welchen das letzte nur wenig größer iſt. Halsbein nach vornen verlängert.

Leib dick, oben convex, unten flach. Bruſt viereckig, gerandet. Flügeldecken gerandet. Beine verlängert, nicht vollkommen anziehbar.

Leben in Bächen, unter Steinen.

E. Maugetii. *Latr. gen t.* 8. *f.* 9.

Schwarz, unten aſchgrau; jede Flügeldecke mit drei erhabenen Linien.

Frankreich.

5. B. Gatt. Nosodendron *Latr.*

Fühler gerade, unter die Ränder des Halsſchildes zurückziehbar; die drei Endglieder plötzlich dicker, eine durchblätterte Keule bildend. Oberkiefer dreieckig, ſtark.

Halsbein vorwärts verlängert. Leib faſt halbkugelför-

förmig, Halsſchild queer. Flügeldecken gewölbt, kaum gerandet. Beine nicht vollkommen anziehbar.

Leben an Bäumen.

N. faſciculare. *Panz. XXIV. t. 7.*

Schwarz, glänzend; Flügeldecken mit erhabenen, behaarten, braunſchwarzen Puncten.

Frankreich, in Baumgeſchwüren an Ulmen.

6. A. Gatt. Heterocerus *Fab.* Kammhornkäfer.

Fühler elfgliedig, von welchen die 7 letzten eine ſägzähnige Keule bilden.

Halsbein vorwärts verlängert. Leib elliptiſch, flach; Kopf faſt mit einem Rüſſel. Halsſchild kurz, queer. Beine kurz, zum Graben. Nur vier Fußglieder deutlich ſichtbar.

Gräbt ſich an ſumpfigen Orten in die Erde.

H. marginatus. *Panz. XXII. t. 11. 12.*

Schwärzlich, haarig; die Ränder des Halsſchildes, der Flügeldecken und der Beine gelblichroſtroth.

Frankreich, an ſumpfigen Orten.

6. B. Gatt. Georissus *Latr.* Wühlkäfer.

Fühler neungliedig, unter das Halsſchild zurückgelegt; die drei Endglieder bilden eine gerundete, faſt dichte Kolbe.

Halsbein vorwärts verlängert. Leib kurz, dick, Kopf ſehr niedergebogen. Nur vier Fußglieder deutlich ſichtbar.

Graben im Sande.

Pygmaeus *Payk.*

Schwarz; Flügeldecken geſtreift.

Schweden, an ſandigen Küſten.

7. A. Gatt. Chelonarium *Fab.* Schutzkäfer.

Fühler ſiebengliedig, gerade, das erſte und zweite Glied viel größer, in eine Rinne längſt des Halsbeines zurückgelegt, die beiden Endglieder wenig vergrößert.

Halsbein nach vornen erweitert. Leib eyförmig, unten convex. Kopf faſt ganz in den ſchildförmigen Halsſchild eingezogen. Beine anziehbar.

Ch. atrum. *Latr. gen. t.* 8. *f.* 7.

Schwarz, glänzend; Vorderbeine pechbraun.

Südamerika.

7. B. Gatt. Hister *L.* Stutzkäfer.

Fühler gebrochen, häufig unter die Vorderwinkel des Halsſchildes zuſammengelegt. Endkolbe dicht, oval-kugelförmig, dreigliedig. Oberkiefer ſehr ſtark und vorſtehend. Halsbein nach vornen verlängert.

Leib faſt viereckig; Kopf in den queerliegenden Halsſchild eingezogen. Flügeldecken abgeſtutzt, verkürzt. Beine anziehbar.

Leben unter Baumrinden, im Aas und Koth.

H. unicolor. *Panz. IV. t.* 2.

Schwarz, glänzend; Halsſchild mit einer doppelten, eingedrückten Linie eingefaßt.

Im Koth.

8. A. Gatt. Byrrhus *L.* Jugenkäfer.

Fühler elfgliedig, gerade, das zweite und dritte Glied nicht viel größer als die folgenden; Endkolbe nur allmählig verdickt, ſehr verlängert, mit 4 — 5 Gliedern.

Halsbein nach vornen erweitert.

Leib oval, convex; Halsſchild ſehr kurz, mit eingebogenen, gerundeten Rändern. Flügeldecken gewölbt, ungerandet. Beine anziehbar.

Leben im Sande.

B. Pi-

B. Pilula. *Panz. IV. t.* 3.

Braun, Flügeldecken mit ſchwarzen unterbrochenen Streifen.

Europa.

8. B. Gatt. Anthrenus *Fab.* Blüthenkäfer.

Fühler elfgliedig, gerade, das zweite und dritte Glied nicht viel größer als die folgenden, mit dichter Keule, unter den Vorderwinkeln des Halsſchildes zurückgelegt. Halsbein nach vornen erweitert.

Leib eyförmig, flach, unten gewölbt, mit abfallenden, gefärbten Schuppen belegt. Halsſchild in eine ſchildchenförmige Spitze verlängert.

Die Larven benagen animaliſche Stoffe, und ſchaden beſonders den Naturalienſammlungen. Die Käfer leben auf Blumen.

A. Scrophulariae. *Panz. III. t.* 11.

Schwarz; Seiten des Halsſchildes und die Flügeldecken mit 3 grünen Streifen. Flügeldeckränder roth.

Europa.

8. C. Gatt. Throscus *Latr.*

Fühler elfgliedig, gerade, das zweyte und dritte Glied nicht viel größer als die folgenden. Endkolbe dreigliedig, oval, ſägeförmig, unter die Hinterwinkel des Halsſchildes zurückgelegt. Halsbein nach vornen erweitert.

Leib elliptiſch, flach ſchmal. Halsſchild trapeziſch, mit ſpitzigen, verlängerten Hinterwinkeln. Flügeldecken verlängert, ſchmal, gerandet. Beine anziehbar.

Leben auf Pflanzen.

Th. dermestoides. *Panz. LXXV. t.* 15.

Bräunlich; Flügeldecken mit ſchwachen punctirten Streifen.

Europa.

5. Zunft. *Staphilinii.* Traubenkäfer.

Fühler meiſtens roſenkranzförmig, nach der Spitze zu allmählig verdickt, oder eine durchblätterte Kolbe bildend, vor den Augen, neben den Oberkiefern eingefügt. Oberkiefer ſtark an der Spitze gezähnt. Taſter fadenförmig, einige oder alle am Ende dicker.

Leib linig, nur zur Hälfte von den abgeſtutzten Flügeldecken bedeckt. Zwei Blaſen am After, die nach Willkühr hervorgetrieben werden können.

Leben meiſtens in der Erde, im Miſt, oder in Pilzen, unter Steinen, ſelbſt auf Blumen, ſind ſehr gefräßig, laufen und fliegen mit vieler Schnelligkeit.

1. Gatt. Paederus *Fab.* Eilkäfer.

Kopf frei, auf einem Hals. Lippe nicht geſpalten. Kiefertaſter ſo lang als der Kopf, ihr viertes Glied kaum ſichtbar, das dritte ſehr dick.

Leben am Rande des Waſſers.

a. Stenus *Latr.* Fühler neben dem innern Rand der Augen eingefügt, in eine dreigliedige Kolbe geendiget. Spitze der Oberkiefer gabelig. Augen groß.

P. biguttatus. *Panz. XI. t.* 17.

Schwarz, ein rother Punct auf jeder Flügeldecke.

An feuchten, ſandigen Orten.

b. Evaesthetus *Gravenh.* Fühler vor den Augen eingefügt, in eine zweigliedige Kolbe geendiget. Halsſchild ſo lang als breit, hinten verſchmälert.

P. scaber *Dahl.*

Braun, glänzend; Kopf roth, Beine braunroth.

Deutſchland.

c. Paederus *Fab.* Lippentaſter zugeſpitzt. Fühler vor den Augen eingefügt, nur allmählich etwas dicker werdend. Oberkiefer an der einen Seite gezahnt. Halsſchild dick, convex. Leben unter Steinen und im Sande an feuchten Orten.

P. riparius. *Panz. IX. t.* 11.

Rothbraun; Kopf und Spitze des Unterleibes ſchwarz, Flügeldecken blau.

Im Gras, unter Baumwurzeln.

5. Gatt. Oxytelus *Gravenh.*

Kopf frei, Lippe ungetheilt, Kiefertaſter viel kürzer als der Kopf; das vierte Glied ſichtbar.

Leib flach, niedergedrückt.

Leben im Miſt, in Pilzen, auf Blumen.

a. Aleochara *Latr.* Fühler zwiſchen den Augen eingefügt. Die drei erſten Glieder länger als die folgenden, welche durchblättert, kegelförmig, und verlängert ſind. Taſter pfriemenförmig. Halsſchild faſt oval. Leben im Miſt, in Pilzen, unter Steinen.

O. canaliculatus. *Panz. XXVII. t.* 13.

Braunroth, Kopf und die letzten Abſchnitte des Hinterleibes ſchwarz.

Unter Steinen, in Hecken.

O. obscurus. Callicerus obs. *Grav.*

Schwarz, glänzend; Fühler, Mund und Füße rothbraun, Flügeldecken braun.

Unter Steinen.

b. Proteinus *Latr.* Fühler vor den Augen, unter einem Wulſt eingefügt, an der Spitze dicker werdend. Kiefertaſter pfriemenförmig. Halsſchild viel breiter als lang.

P. brachypterus *Latr.*

Schwarz, glänzend.

Frankreich.

c. Omalium *Grav.* Fühler vor den Augen, unter einem Wulſt eingefügt, an der Spitze dicker werdend. Taſter fadenförmig. Ränder des Halsſchildes erhaben.

O. floralis. *Panz. XI. t.* 20.

Schwarz, glänzend, Fühler, Mund und Beine roth. Halsſchild glatt.

Auf Blumen.

d. Oxy-

d. Oxytelus *Grav.* Fühler vor den Augen unter einem Wulſt eingefügt, am Ende viel dicker. Taſter zugeſpitzt. Halsſchild kurz, mit Eindrücken. Schienen ſtark, ſtachelig. Leben im Miſt.

O. tricornis. *Panz. LXVI. t.* 17.

Halsſchild viereckig, convex, rauh, bei den Männchen gehörnt.

Deutſchland.

e. Anthophagus *Grav.* Lesteva *Latr.* Fühler fadenförmig, vor den Augen unter einem Wulſt eingefügt, Glieder verkehrt-kegelförmig, letztes walzig. Taſter fadenförmig. Halsſchild verlängert, faſt herzförmig. Leben auf Blumen.

A. caraboides *Payk.*

Gelbbraun, glänzend, Halsſchild und Fühler roth, Kopf und Spitze des Unterleibes ſchwarz.

Auf den Blüthen des Weißdorns.

3. Gatt. Staphilinus *L.* Raubkäfer.

Kopf frei, von dem Halsſchild geſondert. Lippe tief in 2 Lappen getheilt. Hals deutlich. Halsſchild viereckig, halboval, gerundet, abgeſtutzt herzförmig.

Leben im Aas, im Miſt, in Pilzen und unter Baumrinden.

a. Lathrobium *Grav.* Taſter zugeſpitzt; Kiefertaſter länger. Fühler vor den Augen, neben der äußern Baſis des Oberkiefers eingefügt. Halsſchild länglich, punctirt.

S. elongatus. *Panz. IX. t.* 2.

Schwarz, glänzend, Spitze der Flügeldecken und Beine roth.

Im Miſt, unter Steinen.

b. Pinophilus *Grav.* Taſter und Fühler fadenförmig; letztere vor den Augen, neben der äußern Baſis der Unterkiefer, eingefügt. Halsſchild viereckig, hinten abgeſtutzt.

S. latipes *Gravenh.*

Schwarzbraun, Taſter, Fühler und Füße gelbroth.

Nordamerika.

c. Staphilinus *Fab.* Alle Taſter fadenförmig; Fühler oberhalb der Oberkiefer, zwiſchen den Augen eingefügt. Halsſchild hinten gerundet. Leben im Aas, im Miſt und in Pilzen.

S. maxillosus. *Panz. XXVII. t. 2.*

Schwarz, glänzend; auf den Flügeldecken eine graue Binde, Bauch weißlich.

Auf Aas.

S. erythropterus. *Panz. XXVII. t. 4.*

Schwarz, Flügeldecken und Füße rothbraun, Hinterrand des Halsſchildes gelb.

Im Miſt.

d. Oxyporus *Fab.* Kiefertaſter fadenförmig, Lippentaſter groß, halbmondförmig. Fühler dick, durchblättert, zuſammengedrückt. Leib verlängert, unbehaart, glänzend. Leben in Pilzen und Schwämmen.

S. rufus. *Panz. XVI. t. 19.*

Braun, Kopf, Halsſchild, Spitze und Auſſenrand der Flügeldecken und der After ſchwarz.

Deutſchland.

e. Astrapaeus *Grav.* Die 4 Taſter mit einem größern und faſt dreieckigen keilförmigen Endglied. Fühler fadenförmig.

S. Ulmi. *Panz. LVXXVIII. t. 6.*

Schwarz, glänzend; Mund, Flügeldecken und Rand des letzten Ringes roth.

Unter der Rinde der Ulme.

4. Gatt. Tachyporus *Gravenh.*

Kopf bis an die Augen in das Halsſchild eingeſenkt, ohne Hals oder ſichtbare Einſchnürung. Halsſchild trapezïſch, hinten breiter. Oberkiefer mäßig, ungezähnt.

Leib wenig verlängert, mehr elliptiſch, Kopf geſtreckt; Flügeldecken bedecken mehr als den halben Hinterleib.

Leben in Schwämmen und auf Blumen, im Miſt.

a. Tachyporus *Grav.* Fühler nach auſſen dicker, mit verkehrt kegelförmigen Gliedern. Taſter zugeſpitzt. Halsſchild kurz, glatt. Beine ſtachelig.

T. dis-

T. dissimilis. *Panz. XXVII. t. 20.*

Schwarz, glänzend, Füße und Fühler gelbroth.

Deutschland.

b. Tachinus *Grav.* Fühler nach außen dicker, mit verkehrt kegelförmigen Gliedern. Taſter fadenförmig. Halsſchild an der Baſis abgeſtutzt. Beine ſtachelig. Leben im Miſt und in Pilzen.

T. bipustulatus. *Panz. XVI. t. 21.*

Schwarz, glänzend, Fühler, Füße und ein Fleck auf den Flügeldecken röthlich.

Im Miſt.

c. Lomechusa *Grav.* Fühler bilden vom vierten Glied an eine durchblätterte, verlängerte Kolbe. Taſter pfriemenförmig. Halsſchild queer, zum Theil mit erhabenen Rändern.

T. bipunctatus. Aleocharus bip. *Grav. Oliv. III. n.* 42. *t.* 5. *f.* 44.

Schwarz, glänzend, ein rother Fleck auf jeder Flügeldecke.

Im Pferd- und Rindermiſt.

T. paradoxus. *Oliv. III. n.* 44. *t.* 2. *f.* 12.

Fühler rothbraun, Flügeldecken bläſſer.

Frankreich, unter Steinen.

6. Zunft. *Clerii.* Keulhornkäfer.

Fühler an der Spitze dicker, oder mit dichter, oder ſägeförmiger Keule. Taſter fadig, zum Theil ſehr lang, meiſtens einige an der Spitze verdickt. Ober- und Unterkiefer geſpalten. Unterlippe geringelt, verlängert, an der Spitze ausgerandet.

Leib lang, faſt walzig, Kopf und Halsſchild ſchmäler als der Hinterleib. Kopf gebückt, eingeſenkt oder auf einem Hals ſitzend. Halsſchild faſt walzig, viereckig oder faſt herzförmig. Flügeldecken lang und ſchmal, zum Theil den Hinterleib einſchließend.

Nähren ſich, wenigſtens als Larven, von animaliſchen Stoffen.

1. Gatt.

1. Gatt. Mastigus *Latr.* Geißelkäfer.

Fühler fadig, nach der Spitze dicker werdend. Kiefertaſter ſehr lang, an der Spitze verdickt.

Kopf durch eine Halseinſchnürung geſondert. Hinterleib oval, von den Flügeldecken umfaßt.

Leben auf dem Boden, unter Steinen.

a. Mastigus *Latr.* Fühler gebrochen. Die zwei Endglieder der Kiefertaſter bilden eine ovale Kolbe.

M. pulpalis. *Latr. gen. t.* 8. *f.* 5.

Ganz ſchwarz.

Portugall.

b. Scydmenus *Latr.* Fühler gerade; Endglied der Kiefertaſter ſpitzig, ſehr klein.

M. Godarti. *Latr. gen. t.* 8. *f.* 6.

Dunkelkaſtanienbraun, behaart.

Frankreich.

2. Gatt. Tillus *Fabr.* Rauchkäfer.

Fühler faſt fadenförmig, ſägig. Taſter fadenförmig; das Endglied der Lippentaſter beilförmig.

Kopf eingeſenkt, gebückt. Halsſchild walzig, oder herzförmig-koniſch. Fünf deutliche Fußglieder.

T. elongatus. *Panz. XLIII. t.* 16.

Schwarz, Halsſchild roth, vornen ſchwarz.

In alten Baumſtämmen.

3. Gatt. Enoplium *Latr.* Waffenkäfer.

Die drei letzten Fühlerglieder ſägeförmig erweitert. Taſter fadenförmig.

Kopf eingeſenkt, Halsſchild faſt viereckig. Fünf deutliche Fußglieder.

E. serraticorne. *Panz. XXVI. t.* 13.

Schwarz, Flügeldecken ziegelroth.

Italien.

4. Gatt. Clerus *Latr.* Kolbenkäfer.

Fühler am Ende kolbig, nicht ſägeförmig. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig oder beilförmig.

Kopf eingeſenkt. Halsſchild walzig-kegelförmig oder herzförmig.

Leben auf Blumen. Ihre Larven freſſen andere Inſecten.

a. Thanasimus *Latr.* Endglied der Lippentaſter beilförmig. Die drei letzten Fühlerglieder allmählig verdickt. Halsſchild herzförmig.

C. formicarius. *Panz. IV. t.* 8.

Schwarz, Bruſt und Baſis der Flügeldecken roth; letztere mit 2 weißen Queerbinden.

Auf Bäumen.

b. Opilio *Latr.* Die drei Endglieder der Fühler dicker, das letzte ſchief abgeſtumpft. Endglied der Taſter beilförmig. Halsſchild kegelig-walzig.

C. mollis. *Panz. V. t.* 6.

Braun, Flügeldecken und Schenkel mit gelbgrünen Queerbinden.

Unter Baumrinden. Frißt die Larven anderer Inſecten.

c. Clerus *Geoffr.* Fühlerkolbe dreieckig. Kiefertaſter mit einem verkehrt-kegelförmigen, Lippentaſter mit einem beilförmigen Endglied. Halsſchild koniſch-walzig.

C. apiarius. *Panz. XXXI. t.* 13.

Dunkelblau, haarig; Flügeldecken roth, mit 3 blauen Queerſtreifen.

Leben als Larven in den Bienenſtöcken und zerſtören die Brut.

d. Necrobia *Latr.* Fühlerkolbe dreieckig. Endglied der Taſter verkehrt-kegelförmig. Halsſchild faſt viereckig.

C. violaceus. *Panz. IV. t.* 7.

Violettglänzend. Flügeldecken mit punctirten Linien.

In Häuſern, an Aas und Speck.

7. Zunft. *Malacodermi.* Weichdeckkäfer.

Fühler zehn- oder elfgliedig, faden- oder borſtenförmig, öfters kamm- oder ſägeförmig. Taſter fadenförmig, häufig an der Spitze verdickt. Unterkiefer weich.

Halsbein bei den meiſten nach vornen verlängert.

Leib lang, weich; Kopf entweder geneigt, oder unter das Halsſchild verſteckt. Dieſes faſt viereckig, oder halbkreisförmig, flach. Flügeldecken ſehr biegſam. Beine lang.

Die meiſten ſtellen ſich todt wenn man ſie ergreift. Sie leben in Hecken und Bäumen, die Larven in der Erde und im Moos, und beide ſind raubgierige Inſectenfreſſer.

1. Gatt. Lymexylon *Fab.* Holzkäfer.

Fühler ſägeförmig oder faſt ſpindelförmig. Oberkiefer kurz, dick, ausgerandet oder mit 2 Zähnen geendiget. Kiefertaſter wenigſtens an der Spitze dicker.

Halsbein nicht vorwärts verlängert.

Leib walzig; Kopf von dem Halsſchild durch einen Hals geſondert.

Leben im Holz, und bohren Löcher in daſſelbe.

a. Atractoceros *Palisot-Beauvois.* Fühler faſt ſpindelförmig. Flügeldecken ſehr kurz. Halsſchild faſt viereckig.

L. necidaloide. Kopf und Halsſchild braunſchwarz, eine gelbe Längslinie.

Guinea.

b. Hylocoetus *Latr.* Fühler ſägeförmig. Der ganze Hinterleib von den Flügeldecken bedeckt.

L. dermestoide. *Oliv. II. n. 26. t. 2. f. 1, 2.*

Blaßroth, Halsſchild und Augen ſchwarz, oder ſchwarz, Flügeldecken braunſchwarz.

Deutſchland, im Holz.

c. Lymexylon *Fab.* Fühler faſt ſpindelförmig. Flügeldecken bedecken einen großen Theil des Hinterleibes. Kopf groß, kugelförmig.

L. navale. *Oliv. II. n. 25. t. 2. f. 4.*

Kopf ſchwarz, Halsſchild und Flügeldecken ganz, oder zum Theil ziegelroth. Füße gelblich.

In Eichen.

d. Cupes *Fab.* Fühler einfach, walzig, Taſter gleichförmig, mit abgeſtutztem Endglied. Leib linienförmig.

L. capitatum *Fab.* Schwarz, Flügeldecken gefurcht.

Carolina.

5. Gatt. Lampyris *L.* Flachkäfer.

Fühler ſo lang oder länger als das Halsſchild, häufig zuſammengedrückt, an der Wurzel ſehr genähert. Kiefertaſter an der Spitze viel dicker, länger als die Lippentaſter. Oberkiefer ſpitzig geendiget, ohne Ausrandung.

Leib flach, weich. Kopf von dem Halsſchild überdeckt. Halsſchild faſt viereckig, oder halbkreisförmig. Flügeldecken ſehr biegſam. Das vorletzte Fußglied zweilappig.

Ziehen, wenn man ſie ergreift, die Füße an den Leib und ſtellen ſich todt. Freſſen Inſecten.

a. Lampyris *Fab.* Leuchtkäfer. Kopf unter dem halbkreisförmigen oder viereckigen Halsſchild. Endglied der Taſter zugeſpitzt; drittes Fühlerglied von der Länge der folgenden. An den drei letzten Bauchringen iſt ein Fleck, welcher bei Nacht ein phosphoriſches Licht verbreitet. Bisweilen leuchten auch die Larven, die meiſtens fleiſchfreſſend ſind.

L. noctiluca. Johanniswürmchen. *Panz. XLI. t. 7.*

Braun, Halsſchild grau. Weibchen ohne Flügel und Flügeldecken.

Norddeutſchland.

L. ſplendidula. *Panz. XLI. t. 8.*

Länglich, braun; Halsſchild an der Spitze durchſichſichtig. Weibchen ohne Flügel und Flügeldecken.

Südeuropa.

b. Lycus *Fab.* Kopf in einen Rüſſel verlängert. Fühler zuſammengedrückt.

L. sanguinea. *Panz. XLI. t.* 9.

Ränder des Halsſchildes und die Flügeldecken blutroth.

Die Larve lebt unter der Rinde der Eiche.

c. Omalisus *Fab.* Kopf vorſtehend. Endglied der Kiefertaſter abgeſtutzt. Das zweite und dritte Fühlerglied ſehr kurz. Flügeldecken nicht ſehr weich.

L. suturalis. *Panz. XXXV. t.* 12.

Schwarz; Flügeldecken blutroth, mit ſchwarzer Nath.

In Wäldern.

3. A. Gatt. Thelephorus *Schaef.* Weichkäfer.

Fühler länger als das Halsſchild, an der Wurzel voneinander entfernt, walzig, fadenförmig. Taſter faſt gleich lang. Unterkiefer zweiſpaltig. Kopf zum Theil vom Halsſchild überdeckt.

Leib weich, länglich, flach; Halsſchild viereckig, zum Theil mit vorſtehendem Rand. An den Seiten des Leibes treten Blaſen hervor.

Leben auf Bäumen und in Hecken.

a. Malthinus *Latr.* Endglied der Taſter eyförmig, zugeſpitzt. Flügeldecken zum Theil kürzer als der Hinterleib.

Th. marginatus. *Panz. XI. t.* 15.

Halsſchild roth gerandet. Leib braun, Flügeldecken an der Spitze gelb.

In Gärten.

b. Thelephorus *Schaef.* Cantharis *L.* Endglied der Taſter beilförmig. Flügeldecken ſo lang als der Hinterleib.

Th. fuscus. *Oliv. II. n.* 26 *t.* 1. *f.* 1.

Graulichſchwarz; Halsſchild, Unterleib und Beine roth.

Auf Zäunen. Die wurmförmige Larve lebt unter Baumwurzeln unter der Erde, wird bisweilen

vom

vom Winde emporgehoben und fällt dann als Inſectenregen wieder herab.

3. B. Gatt. Melyris *Fab.* Graskäfer.

Fühler länger als der Halsſchild, walzig, fadenförmig, oder etwas geſägt. Taſter faſt gleichlang, fadenförmig. Oberkiefer ausgerandet, oder an der Spitze geſpalten, oder mit einem Zahn unterhalb derſelben.

Leib weich, länglich, flach; Halsſchild etwas convex, faſt viereckig. Kopf unter daſſelbe zurückgezogen; Mund vorſtehend.

Sind lebhaft und leben auf Blumen und Blättern.

a. Drilus *Oliv.* Kiefertaſter länger als die Lippentaſter, an der Spitze dicker. Das vorletzte Fußglied herzförmig. Fühler kammförmig. Halsſchild queer.

M. flavescens. *Panz. III. t.* 8.

Schwarz, behaart; Flügeldecken gelb.

Frankreich.

b. Dasytes *Fab.* Leib ſchmal, verlängert, Halsſchild faſt viereckig, Fußklauen an der Spitze mit einem häutigen Anhang.

M. caerulea. *Panz. XCVI. t.* 10.

Bläulichgrün ſchillernd.

Auf Blumen.

c. Malachius *Fab.* Leib ſchmal, gleichbreit. Zwei Paar zurückziehbare Bläschen an den Seiten; das eine am hintern Winkel des Halsſchildes. das andere an der Wurzel des Hinterleibes.

M. aenea. *Panz. X. t.* 2.

Goldgrün, die äußere Hälfte der Flügeldecken blutroth.

In Gärten.

d. Zyga *Fab.* Leib oval; Halsſchild trapeziſch, vornen ſchmäler, das vierte Fühlerglied und die folgenden faſt queer, ſägeförmig.

M. oblonga. *Latr. gen. t.* 8. *f.* 3.

Roth-

Rothbraun, Kopf und Flügeldecken grünblau.

Syrien.

e. Melyris *Fab.* Leib oval, Halsſchild trapeziſch, vornen ſchmäler. Das vierte und die folgenden Fühlerglieder verkehrt-kegelförmig. Fußklauen einzahnig.

M. viridis. *Oliv. II. n.* 21. *t.* 1. *f.* 1

Grün, auf jeder Flügeldecke drei erhabene Linien.

Am Cap.

4. Gatt. Cebrio *Oliv.* Eckenkäfer.

Fühler fadenförmig, wenigſtens von der Länge des Halsſchildes, mit walzenförmigen Gliedern, bei einigen ſägeförmig, vor den Augen eingelenkt. Oberkiefer in eine Spitze geendiget, nicht ausgerandet. Taſter fadenförmig.

Leib länglich, eyrund, oder gewölbt. Kopf hängend. Halsſchild breiter als lang, öfters mit verlängerten, ſpitzigen Ecken. Beine ziemlich lang.

Viele leben auf Pflanzen an Waſſern.

a. Hammonia *Latr.* Fühler kurz, zehngliedig, kolbig. Fußglieder ganz, Kopf frei, Hinterwinkel des Halsſchildes verlängert. Ungeflügelt.

C. brevicornis. *Oliv. I. t.* 2.

Italien.

b. Cebrio *Oliv.* Kopf frei. Fühler fadenförmig, etwas ſägeförmig. Fußglieder ungetheilt, Hinterwinkel des Halsſchildes verlängert. Fliegen meiſtens des Abends.

C. Gigas. *Panz. V. t.* 10.

Fühler ſo lang als der Leib. Schwarz; Fühler, Unterleib und Schenkel braun, Flügeldecken mit punctirten Streifen.

Südeuropa.

c. Dascillus *Latr.* Atopa *Fab.* Letztes Taſterglied abgeſtutzt. Vorletztes Fußglied zweilappig. Kopf eingeſenkt. Leib oval. Hinterwinkel des Halsſchildes verlängert.

C. cervinus. *Latr. gen. t.* 7. *f.* 11.

Schwarz,

Schwarz, mit graulichen Härchen; Füße, Fühler und Flügeldecken blaß gelbbraun.

Südeuropa.

d. Elodes *Latr.* Cyphon *Fab.* Lippentaſter gabelig, vorletztes Fußglied zweilappig. Kopf eingeſenkt, rundlich-oval. Beine zum Theil zum Springen.

C. griseus.

Schwarz, Flügeldecken und Beine ziegelroth.

Deutſchland.

C. haemisphaericus.

Schwarz, faſt kreisrund, flach. Springfüße.

An Haſelſtauden.

8. Zunft. *Sternoxi.* Schnellkäfer.

Fühler elfgliedig, fadenförmig, kammförmig, geſägt, gezähnt, ſo lang wie die Bruſt, vor den Augen eingelenkt, in eine Rinne des Halsbeins zurückziehbar, Halsbein hinten in eine Spitze verlängert, die in eine Aushöhlung der Bruſt paßt. Lippe in einen Ausſchnitt der vordern Verlängerung deſſelben aufgenommen.

Leib lang, elliptiſch, koniſch, dreieckig. Kopf kurz, bis an die Augen in das Halsſchild eingeſenkt.

Beine kurz, können dicht an den Leib gezogen werden.

Leben auf dem Graſe, auf Bäumen und Blumen. Laufen wegen ihrer kurzen Füße nicht ſchnell, ziehen dieſelben an, wenn man ſie ergreifen will, und laſſen ſich herabfallen. Die Larven leben in der Erde und im faulen Holz.

1. Gatt. Melasis *Fab.* Wedelkäfer.

Fühler bei den Männchen kammförmig, bei den Weibchen geſägt. Endglied der Taſter etwas verdickt.

Leib walzig; Kopf faſt von der Breite des Halsſchildes, tief eingeſenkt. Halsſchild von den Flügeldecken ge-

geſondert, Hinterwinkel deſſelben verlängert. Halsbein am Ende verdickt. Fußglieder einfach.

M. bupreſtoides. *Panz. III. t. 9.*

Dunkelſchwarz, Flügeldecken runzelig, geſtreift.

Lebt in alten Baumſtämmen, die er durchlöchert.

2. Gatt. Bupreſtis *L.* Prachtkäfer.

Fühler ſägeförmig. Taſter fadenförmig, in eine Rinne des Halsbeins zurückgelegt, mit einem mehr oder weniger walzigen Endglied. Oberkiefer mit einer ungerandeten und ungezahnten Spitze.

Halsſchild viereckig, breiter als lang, an die Flügeldecken anſtoßend. Halsbein am Ende verdickt. Beine kurz, Fußglieder, mit Ausnahme des letzten, breit, herzförmig-dreieckig.

Laufen langſam, fliegen gut, leben auf Blumen und Blättern.

B. rutilans. *Oliv. II. n. 32. t. 5. f. 45.*

Flügeldecken grün, ſchwarz punctirt, mit goldenen Rand.

Deutſchland.

B. vittata. *Oliv. II. n. 32. t. 3. f. 17.*

Flügeldecken hinten zweizahnig, grün, mit breiten Goldſtreifen.

Indien.

B. gigantea. *Oliv. II. n. 32. t. 1. f. 1.*

Flügeldecken zweizahnig, runzelig, Halsſchild glatt. Kupferroth und metalliſch grün.

Aſien und Amerika.

3. Gatt. Elater *L.* Schnellkäfer.

Fühler faden-, kamm- oder ſägeförmig. Oberkiefer mit geſpaltener Spitze. Kiefertaſter mit einem beilförmigen oder dreieckigen Endglied.

Leib

Leib länglich-oval, lang, ſchmal, flach. Halsſchild ſo lang als breit, von den Flügeldecken durch eine Einſenkung etwas entfernt, mit verlängerten Hinterwinkeln. Halsbein mit einer Endſpitze, welche ſich in eine Grube an der Bruſt tief einſenkt. Fußglieder einfach.

Leben auf dem Raſen oder auf Blumen. Durch das heftige Einſpringen der Halsbeinſpitze in die ihr entſprechende Vertiefung, ſchnellen ſie ſich in die Höhe, wenn ſie auf dem Rücken liegen.

E. ferrugineus. *Panz. X. t.* 20.

Schwarz, Flügeldecken roth.

Auf alten, angefaulten Bäumen.

E. noctilucens. *Oliv. II. n.* 31. *t.* 11. *f.* 14.

Dunkelbraun; an jeder Seite des Halsſchildes ein hellgelber, bei Nacht ſehr ſtark leuchtender Fleck. Lg. 1″.

Südamerika. Leuchten ſo ſtark, daß man dabei leſen kann.

4. Gatt. . . . .

VIII. Familie. Erotytenae. Buntkäfer.

§. 213. Vier Fußglieder an jedem Fuß.

Die Fühler meiſtens kürzer als der Leib, elfgliedig, an der Spitze etwas dicker oder mit durchblätterter Kolbe.

Die Oberkiefer hornig, faſt dreieckig. Die 4 Taſter kurz; die Kiefertaſter viergliedig, die Lippentaſter dreigliedig Das Kinn deutlich. Der Leib meiſtens eyrundlich, oder walzig, oben gewölbt. Der Kopf wenigſtens bis an die Augen in das Halsſchild eingeſenkt. Die Sohle der drei erſten Fußglieder bei den meiſten ſchwammig oder rauh; das vorletzte Fußglied zweiſpaltig. Schienbeine mit kleinen oder gar keinen Spornen.

§ 214.

§. 214. Sind kleine, zarte, furchtſame Käferchen, die meiſtens mit ſchönen metalliſchen Farben glänzen, zum Theil in Baumſchwämmen, zum Theil auf Blättern und Blumen leben.

1. Zunft. *Erotylenae.* Buntkäfer.

Fühler, vor den Augen ſitzend, mit durchblätterter Kolbe, von 3 bis 4 Gliedern. Oberkiefer an der Baſis breiter, an der Spitze geſpalten, oder zweizähnig. Unterkiefer mit einer hornigen Klaue. Taſter am Ende verdickt, oder mit einem ſehr großen, mond- oder beilförmigen Endglied.

Körper halbkugelig oder eyrundlich, oben hoch gewölbt, glatt, glänzend. Beine ſtark.

Leben in Baumſchwämmen und unter Baumrinden.

1. A. Gatt. Agathidium *Illig.* Anisotoma *Fab.*

Fühlerknöpfchen dreigliedig, oval. Taſter fadenförmig, Endglied kegelförmig.

Leib halbkugelig; Halsſchild und Flügeldecken ſehr herabgebogen.

Zieht ſich kugelförmig zuſammen. Fußglieder ganz.

A. nigripenne. *Panz. XXIX. t. 3.*

Roth, Fühler braun, Flügeldecken und Hinterleib ſchwarz.

Deutſchland.

1. B. Gatt. Phalacrus *Payk.* Sphaeridium *Fab.* Glanzkäfer.

Fühlerknöpfchen dreigliedig, das letzte Glied verlängert, eyförmig oder koniſch. Taſter faſt fadenförmig; das letzte Glied länger, walzig-eyförmig.

Leib faſt halbkugelig, ſehr glatt. Bruſtſchild mit ſchar-

ſcharfen Ecken. Füße zuſammengedrückt. Vorletztes Fußglied zweiſpaltig.

Ziehen ſich nicht kugelförmig zuſammen.

Ph. bicolor.

Schwarz, unten roſtroth; Flügeldecken ſehr glatt, mit einem roſtrothen Punct.

Deutſchland.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Languria *Latr.* Trogosita *Fab.*

Fühlerknöpfchen fünfgliedig. Kiefertaſter fadenförmig, am Ende etwas dicker.

Leib linig; Halsſchild länglich-viereckig, gerandet. Vorletztes Fußglied geſpalten.

L. bicolor. *Latr. gen. t.* 11.

Rothbraun, ein Fleck auf dem Halsſchild und die Flügeldecken ſchwarz.

Südamerika.

3. Gatt. Tritoma *Fab.* Dreiſchnittkäfer.

Fühler roſenkranzförmig, mit einem eyrunden Knöpfchen; Taſter mit einem Knöpfchen, Endglied der Kinnladentaſter bei allen, und der Lippentaſter bei den meiſten ſehr groß, queer, zuſammengedrückt, mondförmig oder halbkreisrund.

Leib eyrund; Halsſchild höher gewölbt. Schienen breit, dreiſeitig. Letztes Fußglied zweiſpaltig.

T. bipustulatum. Herbſt. Käfer. IV. t. 43. f. 11.

Schwarz, glänzend; ein Fleck auf jeder Schulter und die Fußglieder roth.

In Baumſchwämmen.

4. Gatt. Erotylus *Latr.* Buntkäfer.

Fühler mit einem länglichen Knöpfchen; die mittlern Glieder faſt kegelig. Endglied der Taſter viel größer, halb-

halbmondförmig. Körper halbkugelig, ſehr gewölbt. Halsſchild kurz, ſehr flach. Schenkel und Schienbeine ſchlank, lang. Vorletztes Fußglied geſpalten.

E. giganteus. *De Geer. V. t.* 16. *f.* 8.

Schwarz, Flügeldecken mit zahlreichen gelbbraunen Punkten.

Indien.

2. 3. Zunft. . . . . . .

4. Zunft. *Chrysomelinae.* Blattkäfer.

Fühler nach der Spitze zu etwas dicker. Oberkiefer faſt dreiſeitig. Die vier Taſter fadenförmig, kurz oder von mittlerer Länge; Kinnladentaſter größer und Unterkiefer kurz, mit 2 Fortſätzen, von welchen der äußere gewöhnlich taſterförmig iſt. Unterlippe dick, faſt viereckig, häutig oder lederartig, ganz oder etwas ausgerandet. Kinn kurz, queer, der obere Rand öfters ausgerandet und nach den Seiten zurückgebogen.

Leib meiſtens dick, wenig verlängert, eyrundlich oder viereckig.

Leben von Blättern, und halten ſich auf Sträuchern und auf Wieſen auf. Wenn man ſie ergreifen will, ſo ziehen ſie meiſtens ihre Fühler und Beine ein, und fallen auf die Erde.

Ihre Larven ſind ſechsfüßig, und befeſtigen ſich gewöhnlich mit einem zähen Schleim auf diejenigen Pflanzen, deren Blätter ihnen zur Nahrung dienen.

1. Gatt. Cassida *L.* Schildkäfer.

Die Wurzel der Fühler vom Halsſchild verdeckt, ſehr genähert, vom Munde entfernt. Der Kopf horizontal, unter dem Halsſchild verſteckt, oder von deſſen Vordertheil wie von einem Rahmen umgeben. Mund zum Theil von einer Vertiefung des Halsbeins aufgenommen.

Leib

Leib ſchildförmig, faſt kreisrund, unten platt, oben gewölbt. Halsſchild halbkreisförmig; Rand der Flügeldecken über den Körper hinausragend.

a. Cassida *Lin.* Körper faſt kreisrund. Halsſchild ein Abſchnitt des Kreiſes, und an die, am Vorderrande gleich abgeſchnittenen, Deckſchilde genau angepaßt.

C. equestris. *Panz. XCVI. t.* 5.

Grün; die Wurzel der Flügeldecken mit einem Silberſtreif, Hinterleib ſchwarz.

Auf der Waſſermeuthe.

b. Imatidium *Fab.* Fühler ganz hervorgeſtreckt, am Grunde nicht unter dem Halsſchilde verſteckt. Leib faſt viereckig, hinten zugerundet. Halsſchild queer-viereckig, randig, vornen gerade abgeſchnitten, bei einigen ausgerandet.

C. Leagana. *Latr. gen. t.* 11. *f.* 7.

Blaß röthlichgelb, glänzend. Flügeldecken violett, runzelig.

2. A. Gatt. Hispa *Fab.* Dornkäfer.

Der äußere Fortſatz des Unterkiefers zweigliedig, taſtenförmig.

Fühler vorgeſtreckt, auf der Höhe des Kopfes eingefügt.

Leib länglich-oval, vornen ſchmäler; Halsſchild trapeziſch, faſt viereckig, vornen verengt. Kopf geſondert.

Leben auf dem Gras.

a. Hispa *Fab.* Oberkiefer mit 2 gleichen Zähnen geendiget. Leib ſtachelig.

H. atra. *Panz. XCVI. t.* 8.

Schwarz, Flügeldecken und Halsſchild ſtachelig.

An Graswurzeln.

b. Alurnus *Fab.* Oberkiefer an der Spitze mit einem ſtarken Haaken. Leib ohne Stacheln.

H. grossa. *Voet Col. II. t.* 29. *f.* 9.

Hals

Halsſchild ſcharlachroth, Flügeldecken gelb.

Cayenne.

2. B. Gatt. Crioceris *Geoffr.* Lema *Fab.* Zirpkäfer.

Oberkiefer an der Spitze geſpalten und zweizähnig, oder ausgerandet. Unterlippe ganzrandig. Fühler roſenkranzförmig, mit kurzen Gliedern und kegelförmigem verdicktem Endglied. Augen vorſtehend, ausgerandet.

Halsſchild walzig, Flügeldecken viereckig. Schenkel gleichförmig.

Laſſen ein Zirpen hören. Ihre Larven, welche auf lilienartigen Pflanzen leben, machen ſich von ihrem Koth eine Decke, und gehen in die Erde um ſich zu verwandeln.

C. merdigera. *Panz. XLV. t. 2.*

Schwarz, glänzend, Halsſchild und Flügeldecken ſcharlachroth.

Auf der weißen Lilie.

2. C. Gatt. Donacia *Fab.* Rohrkäfer.

Oberkiefer an der Spitze geſpalten, oder ausgerandet. Unterlippe ganzrandig. Fühler mit verlängerten, walzenförmigen Gliedern. Augen vorſtehend, halbkugelig.

Leib verlängert, metalliſch-glänzend. Flügeldecken verlängert-dreieckig, Hinterſchenkel größer.

Leben auf Waſſerpflanzen.

D. dentipes. *Panz. XXIX. t. 5.*

Metalliſch, Flügeldecken kupferroth, grün gerandet.

Deutſchland.

2. D. Gatt. Megalopus *Fab.* Hüftenkäfer.

Oberkiefer mit einem einzigen Zahn geendiget. Unterlippe tief ausgerandet oder geſpalten, mit gerundeten Lappen. Hinterſchenkel ſtark verdickt.

Leib verlängert, Halsſchild walzig, ſchmäler.

a. Megalopus *Fab.* Fühler geſägt, kürzer als das Halsſchild. Taſter mit zugeſpitztem Endglied. Leib wenig verlängert; Halsſchild faſt viereckig.

M. nigricornis. *Latr. gen. t.* 11. *f.* 5.

Ziegelroth; Fühler, Hinterſchienen und Ränder der Flügeldecken ſchwarz.

Südamerika.

b. Orsodacna *Latr.* Fühlerglieder gleich, von der Länge des Halsſchildes, mit verkehrt-kegelförmigen Gliedern. Kieferſtaſter dicker, abgeſtutzt. Leib gerade, lang; Halsſchild verlängert, hinten ſchmäler; Augen kugelig.

M. chloradicus. *Panz. LXXXIII. t.* 8.

Kopf und Halsſchild braungelb, Flügeldecken und Beine ziegelroth.

Frankreich.

c. Zygophora *Kunze.* Fühler nach außen dicker. Taſter dreigliedig, abgeſtutzt. Oberkiefer innen, in der Mitte mit einem Zahn. Halsſchild convex, faſt viereckig, Hinterleib oval. Auf Baumblättern.

M. subspinosus. *Panz. LXXXIII. t.* 10.

Schwarz; Kopf, Halsſchild und Beine gelblich ziegelroth.

Deutſchland.

d. Sagra *Fab.* Fühler einfach, die untern Glieder verkehrt-kegelförmig, die Endglieder walzig. Taſter fadenförmig, Endglied oval. Leib verlängert, Halsſchild walzig, Hinterleib groß, dreieckig. Augen mondförmig.

M. femoratus. Herbſt. Käfer. VII. t. 112. f. 6.

Goldgrün, Hinterſchenkel und Schienen gezähnt.

Indien.

3. Gatt. Galeruca *Geoffr.* Fruchtkäfer.

Fühler zwiſchen den Augen eingelenkt, ſehr genähert, fadenförmig oder nach außen allmählig verdickt; Taſter in der Mitte dicker, an der Spitze dünner, oft zugeſpitzt; Unter-

Unterkiefer mit faſt gleichlangen Fortſätzen. Lippe häufig queer-viereckig. Kinn queer; der obere Rand ganz, oder kaum ausgerandet.

Leib eyförmig, oder eyförmig-viereckig. Kopf vornen übergeneigt.

a. Haltica *Latr.* Fühler von der Hälfte oder zwei Drittheilen der Körperlänge. Halsſchild queer-viereckig. Springfüße. Hinterſchenkel verdickt.

G. oleracea. Erdfloh. *Panz. XXI. t.* 1.

Grünlichblau, metalliſch; Fühler und Füße ſchwarz.

Hüpfen ſehr ſchnell und freſſen die Kohlpflanzen ab.

b. Galeruca *Latr.* Fühler etwas kürzer, oder faſt ſo lang als der Leib; die Glieder verkehrt-kegelförmig. Alle Füße gleichgroß. Farben düſter.

G. Tanaceti., *Panz. CII. t.* 2.

Schwarz punctirt. Flügeldecken lederartig.

Auf Rainfarren.

c. Adorium *Fab.* Vorletztes Glied der Taſter, vorzüglich der Kinnladentaſter, erweitert. Endglied kurz, faſt walzig, abgeſtumpft. Körper faſt kreisrund oder eyrund und gewölbt. Halsſchild kurz, etwas ſchmäler als die Flügeldecken, welche nach der Mitte zu erweitert, und am äußern Rand bogig ſind.

A. 2-punctatum. *Latr. gen. t.* 11. *f* 9.

Ziegelroth; ein ſchwarzer Fleck auf jeder Flügeldecke.

4. A. Gatt. Chrysomela *L.* Blattkäfer.

Fühler vor den Augen eingelenkt, allmählig nach außen dicker werdend, roſenkranzförmig. Oberkiefer kurz, dick, gewölbt, an der Spitze zweizahnig. Kiefertaſter nach unten dicker oder fadenförmig; Endglied meiſtens abgeſtumpft. Unterlippe queer-viereckig; Kinn nicht ausgerandet.

Leib faſt halbkugelig, oder eyrund, oder länglich-oval, oder länglich-viereckig; Kopf vornen übergeneigt.

Halsſchild etwas ſchmäler als die Flügeldecken, faſt eben oder wenig convex.

a. Paropsis *Oliv.* Endglied der Kiefertaſter beilförmig. Leib halbkugelig, Halsſchild queer.

C. Australasiae. Ziegelroth, glänzend. Flügeldecken dunkler, gelblich geſtrichelt und ziegelroth gerandet.

Auſtralien.

b. Prasocuris *Latr.* Helodes *Fab.* Fünf halbkugelige Fühlerglieder bilden eine verlängerte Kolbe. Taſter kurz, in der Mitte dicker. Körper wenigſtens dreimal länger als breit, niedergedrückt. Halsſchild viereckig.

P. Phellandrii. *Panz LXXXIII. t.* 9.

Metalliſchſchwarz, punctirt, Halsſchild und Flügeldecken gelb gerandet.

An Waſſerpflanzen.

c. Doryphora *Illig.* Endglied der Kiefertaſter viel kürzer, queer. Bruſtbein in eine Spitze verlängert. Leib oval.

C. punctatissima. Schwarz, Flügeldecken gelb mit zahlreichen ſchwarzen Puncten.

Cayenne.

d. Chrysomela *Latr.* Fühler unmerklich nach Außen verdickt, mit längern als breiten Gliedern. Kiefertaſter vorgeſtreckt und länger als die Kinnladen, mit zwei gleich langen Endgliedern, von welchen das letzte etwas dicker und geſtutzt iſt. Körper faſt halbkugelig, oder eyrundlich, oder länglich, dick, oben gewölbt. Kopf mehr wagrecht als ſcheitelrecht. Halsſchild queer, zur Aufnahme des Kopfes ausgeſchnitten.

Ch. graminis. *Schäff. Icon. t.* 21. *f.* 10.

Bläulichgelbgrün.

Auf dem Gras.

Ch. Populi. *Schäff. Icon. t.* 21. *f.* 9.

Halsſchild bläulich, Flügeldecken roth, an der Spitze ſchwarz.

Auf Pappeln.

4. B. Gatt. Cryptocephalus *Geoffr.* Fallkäfer.

Fühler vor den Augen, neben dem Munde eingefügt. Bei vielen der äußere Unterkieferfortſatz viel größer als der innere. Lippe länger als breiter, an der Spitze gerundet. Kinn deutlich ausgerandet. Körper oval-walzenförmig. Kopf ſcheitelrecht, weit unter das Bruſtſtück zurückgezogen. Dieſes etwas ſchmäler als der Hinterleib.

Leben auf Geſträuchen, und fallen wie todt herab, wenn man ſich ihnen nähert.

a. Chlamys. Fühler faſt ſägeförmig, kürzer als das Halsſchild, ſich in eine Furche des Unterhalſes legend. Lippentaſter gabelig. Leib kurz, walzig-eyförmig, ſehr uneben und höckerig; äußerer Rand der Flügeldecken buchtig, der äußere Hinterwinkel nach unten verlängert.

C. cristatus. Schwarz; Halsſchild höckerig, mit erhabenen Streifen.

Südamerika.

b. Clythra *Latr.* Fühler kürzer als der Halsſchild, ſägeförmig. Taſter gleichförmig. Körper häufig glatt, faſt walzig. Halsſchild kurz, vornen etwas ſchmäler.

C. 4-punctatus. *Panz. CVI. t.* 4.

Schwarz, Flügeldecken rothbraun, mit 2 ſchwarzen Puncten.

c. Colapsis *Fab.* Taſter fadenförmig. Endglied kegelförmig. Fühler etwas länger als das Halsſchild; Endglied elliptiſch, in eine Spitze geendiget. Leib oval, vornen ſchmäler.

C. barbarus. Glänzendſchwarz, Flügeldecken punctirt. Fühler an der Wurzel gelblich.

Barbarei.

d. Cryptocephalus *Latr.* Fühler fadenförmig, von zwei Drittel der Körperlänge. Glieder mehr walzig als kegelig; Körper kurz, faſt walzig. Halsſchild ſtark wölbig.

C. sericeus. *Panz. CII. t.* 13.

Goldgrün, glänzend; Fühler ſchwarz, Flügeldecken etwas runzelig.

Auf Blumen, beſonders auf dem Löwenzahn.

e. Eumolpus *Latr.* Fühler faſt von halber Körperlänge, mit kugeligen, kurzen, nach der Spitze zu unmerklich verdickten, Gliedern. Taſter mit einem dickern, faſt eyförmigen, Endgliede. Halsſchild ſehr gewölbt, ſich kreisförmig krümmend. Flügeldecken den Unterleib umfaſſend.

C. vitis. *Panz. LXXXIX. t.* 12.

Schwarz, fein behaart, punctirt; Flügeldecken blutroth.

An Weinſtöcken.

§. 215. Die Verdichtung der Oberflügel zu Deckſchildern, die bei der vorigen Ordnung begonnen, hat bei den Käfern ihre Vollendung erreicht, ſo wie ſie überhaupt die Erdthiere dieſer Klaſſe ſind, und durch Verdichtung nach außen und durch Körpergröße ein Uebergewicht des Reproduktionsſyſtems andeuten.

In der erſten Familie ſtehen kleine, den Schildläuſen ähnliche Käferchen, mit verkrümmerten Füßen und zum Theil unausgebildeten Freßwerkzeugen. Die pflanzenfreſſenden Rüſſelkäfer der zweiten Familie entſprechen den Wanzen, und die Scarabäen der dritten Familie ſind die ſtarken und großen Erdkäfer, die Repräſentanten der ganzen Ordnung. Den Rüſſelkäfern gegenüber beginnt mit der vierten Familie eine Reihe fleiſchfreſſender, beweglicher Kerfe, die hier auf ihrer unterſten Stufe gleichſam noch mit der Bildung ihrer Flügeldecken kämpfend, endlich eine entfernte Aehnlichkeit mit den Fliegen erreichen, und wie dieſe Pflanzen und thieriſche Nahrung zu ſich nehmen. Die höchſte Stufe der Fleiſchfreſſenden haben die zwar mäßig großen, aber kräftigen und kühnen Raubkäfer der fünften Familie erreicht, die auf ihrer Stufe den Wespen entſprechen. Sie gehen aus dem Waſſer hervor, halten ſich dann auf dem Boden auf, und verbinden in ihren höchſten Gattungen mit der Schnelligkeit des Laufes eine beſondere Behendigkeit des Fluges.

Die

Die Fortbildung der Rüſſelkäfer ſind die Thiere der ſechsten Familie, die Holzkäfer. Sie ſind holz- und pflanzenfreſſend wie jene, aber die rüſſelförmige Verlängerung des Kopfes verliert ſich, wogegen ihre Fühler zu einer ungewöhnlichen Länge heranwachſen und überhaupt einige Aehnlichkeit mit der ihrer Stufe entſprechenden Ordnung der Heuſchrecken hervortritt. Eben ſo ſind die Aaskäfer der ſiebenten Familie als die Fortbildung der Fliegenkäfer zu betrachten, und die Formen jener wiederhohlen ſich zum Theil bei dieſen wieder. Sie gehen wie die Raubkäfer aus dem Waſſer hervor, und werden in ihren höchſten Gattungen goldglänzende, prachtvolle Blumenbewohner, ſo wie auch die edelſten unter den ihnen auf der andern Seite entſprechenden Holzkäfern mit manchfaltiger Farbenzeichnung und Goldglanz geſchmückt ſind. Nur dieſer äußere Schmuck aber kann in dieſer Ordnung das Streben nach der Veredlung des Schmetterlings andeuten, und daher findet er ſich in der letzten Familie, bei den Schönkäfern, wieder. Als wären dieſe nur die geradlinige Fortbildung der Coccinellen der erſten Familie, und als müßten die Kraft und Körpergröße auf dieſer Stufe ſich unterordnen und wieder vermindern, ſind ſie eben ſo zart und klein als jene, aber meiſtens mit herrlichen Farben geziert.

Vierte

Vierte Ordnung.

Diptera. Zweiflügler.

Antliata *Fab.*

§. 216. Sie haben zwei häutige, durchſichtige, geaderte, ungefaltete Oberflügel. Die Unterflügel fehlen und anſtatt derſelben finden ſich zwei Schwingkolben (Halteres), die öfters von einer Schuppe bedeckt ſind. Die Fühler ſind auf der Stirne eingelenkt, und bei den einen faden- und borſtenförmig, mit 6 — 24 Gliedern; bei andern nur dreigliedig, und beſtehen aus dem Wurzelgliede, dem Schaft und aus dem größern, prismatiſchen oder ſcheibenförmigen Endglied (Patella), aus deſſen Mitte oder Seite eine feine, gegliederte, bisweilen gefiederte Borſte entſpringt. Ihre Mundwerkzeuge liegen in einer Grube, dienen zum Saugen flüſſiger Nahrung und beſtehen bei den meiſten aus einem an der Wurzel knieförmig gebogenen vorragenden oder zurückgezogenen und vorſtreckbaren Saugrüſſel (Proboscis), oder aus einigen Knötchen in dieſer Grube. Der Saugrüſſel beſteht aus dem aufſteigenden, meiſt hornartigen, ey- oder walzenförmigen Wurzeltheil (Stipes), und aus dem mehr oder weniger walzenförmigen, meiſtens hornartigen, öfters ſehr verlängerten Stamm (Caulis). Dieſer verlängert ſich entweder auf ſeiner obern Fläche zu einer hornigen Rinne, oder die Ränder ſchlagen ſich nach unten um, und bilden zwei fleiſchige, der Länge nach aneinander liegende, Lippen. Der Rüſſel

Rüſſel wird durch die verlängerte Unterlippe gebildet. In ſeiner Rinne liegt der längere oder kürzere, pergamentartige, glatte Sauger (Haustellum), der aus 2 — 6 lanzettförmigen, ſich ſcheidig umfaſſenden, Borſten (Setae) beſteht. Die obere Borſte umfaßt die gegenüberſtehende untere mit ihren Rändern, und entſpricht der Oberlippe; die untere iſt die, von ihrem Urſprung an von dem Kinn gelößte, frei hervortretende Zunge. Die vier ſeitlich liegenden, von jenen ſcheidenförmig eingeſchloſſenen Borſten ſind die verlängerten Hälften des Ober- und Unterkiefers. Die obern alleine oder alle Seitenborſten fehlen bei vielen, und bei manchen iſt nur die Zungenborſte vorhanden. Es ſind nur zwei, ein- bis fünfgliedige Kiefertaſter vorhanden, die entweder an der Wurzel der untern Seitenborſten oder da am Rüſſel ſitzen, wo jene aus deſſen Seitenrändern hervorgehen. Die Lippentaſter ſind durch die fleiſchigen Lippen angedeutet, wo jene vorhanden ſind.

Die netzförmigen Augen ſind groß, und nehmen öfters den ganzen Kopf ein. Bei faſt allen finden ſich drei Nebenaugen. Der Kopf iſt geſondert, und meiſtens halbkugelig. Der Vorderleib beſteht bei den meiſten nur aus einem Stück; das Halsſtück iſt nämlich faſt verſchwunden und die beiden hintern ſind ganz miteinander verwachſen. Der Hinterleib iſt gewöhnlich durch eine tiefe Einſchnürung geſondert, beſteht aus 5 — 9 Ringen, und iſt walzig oder oval-flach, bei den Weibchen meiſtens zugeſpitzt, bei den Männchen ſtumpf, mit hervorſtehenden Geſchlechtstheilen. Die Beine ſind bei den meiſten lang und ſchlank, mit fünf Fußgliedern und zwei Klauen verſehen.

Der Darm iſt ziemlich lang, und an der Speiſeröhre findet ſich ein großer, ſackförmiger Anhang, der häufig Luftbläschen enthält. Die zwei Luftlöcher an der Bruſt ſind größer als die 2 oder 3 Paare an den erſten Bauchringen. Die Luftröhren bilden Luftſäcke.

§. 217.

§. 217. Die meiſten legen Eyer, einige wenige gebåren lebendige Larven. Die Larven dieſer Ordnung ſind faſt alle weich, verkürz- und verlångerbar, ſchwach geringelt und fußlos; nur wenige haben Warzen ſtatt der Füße. Sie athmen durch zwei kleine Luftlöcher am Halſe und durch zwei große am After, die entweder wie zwei Hörner vorſtehen oder eine lange Schwanzröhre bilden. Den einen fehlt der Kopf gänzlich; ſie ſind vornen zugeſpitzt, die Mundöffnung iſt rund und weich, und zwiſchen zwei Håkchen, mit welchen ſie ſich anhalten und fortbewegen, liegt eine Borſte, die zum Anſtechen der Nahrung dient. Die andern haben einen hornigen Kopf, mit verkrüppelten, hornigen Kiefern, und bisweilen auch mit Augen. Die letztern Arten von Larven håuten ſich und ſtreifen die Haut ab, wenn ſie ſich verpuppen. Die Kopfloſen håuten ſich nicht, und bei der Verpuppung vertrocknet ihre alte Haut und bildet eine Hülſe, innerhalb welcher die Puppe ſich verwandelt. Bei dem Auskriechen wird vornen ein runder Deckel abgeſprengt. Die Larven leben im Miſt, in faulenden Stoffen und im Waſſer. Die Nymphen nehmen keine Nahrung zu ſich; die der langgeſchwänzten Waſſerlarven aber bewegen ſich. Die vollkommenen Zweiflügler nähren ſich von animaliſchen und vegetabiliſchen Såften, und ſie ſowohl als ihre Maden werden den Menſchen öfters ſehr låſtig. Sie nutzen durch das Verzehren des Aaſes. Im Flug laſſen ſie ein Summen hören, welches durch das Reiben der Flügel an ihrer Gelenkhöhle hervorgebracht wird.

I. Familie. Eproboscidea. Lausfliegen.

§. 218. Der Rüſſel fehlt, und es finden ſich nur zwei zuſammenſchlieſſende Kinnladenborſten, die entweder auf einem walzenförmigen, kurzen Fortſatz, dem Rudiment der fehlenden Rüſſelſcheide, ſitzen, und von oben durch

zwei ſchmale Blättchen rinnenförmig bedeckt werden, oder aus einer Röhre hervorkommen. Die Taſter fehlen, und ſind durch die Deckblättchen des Saugers angedeutet. Die Fühler ſind kurze Knötchen.

Der Kopf iſt entweder ganz oder zum Theil mit dem Bruſtſtücke verſchmolzen; der Leib kurz, breit, flach, mit einer faſt lederartigen Haut; die Beine ſtark, kurz und mit 2 ſtarken, gezahnten Klauen geendiget. Die Flügel haben ſtarke Adern oder fehlen.

Sie leben als Schmarotzer auf Säugthieren und Vögeln und laufen ſchnell.

1. Gatt. Nycteribia *Latr.*

Kopf mit dem Bruſtſtück ganz verwachſen. Der Sauger in einer kurzen Röhre. Augen und Fühler nur durch kleine Knötchen angedeutet.

Flügel und Schwingkölbchen fehlen.

N. Vespertilionis. *Herm. Mem. apteral. t. 5. f. 1.*

Auf Fledermäuſen.

2. Gatt. Melophagus *Latr.*

Kopf etwas breiter als der Rumpf. Augen nicht ſehr deutlich.

Flügel fehlen.

M. ovinus. *Panz. LI. t. 14.*

In der Wolle der Schafe.

3. Gatt. Hippobosca *L.* Spinnenfliege.

Kopf ſchmäler als der Rumpf. Augen deutlich. Fühler ſind in einer Grube eingeſenkte Knötchen, mit einer Borſte. Nebenaugen fehlen.

Flügel vorhanden.

H. equina. *De Geer. VI. t. 16. f. 1 — 20.*

Braun, Bruſtſtück weißgefleckt.

Lebt auf Pferden. Die Eyer verwandeln ſich ſchon in Mutterleib in Puppen und dieſe ſind, wenn ſie gelegt werden, ſo groß wie die Mutter ſelbſt.

4. Gatt. Ornithomyia *Latr.*

Kopf ſchmäler als das Bruſtſtück. Augen ſehr deutlich; Nebenaugen.

Fühler bilden ein gezahntes und behaartes Blättchen.

Flügel vorhanden.

O. hirundinis. Schwalbenlaus. *Panz. VII. t.* 24.
Flügel lanzettförmig, Füße ſcheinbar ſechsklauig.
Häufig in Schwalbenneſtern.

II. Familie. Syrphiae. Schwirrfliegen.

§. 219. Die Fühler zwei oder dreigliedig; Endglied nicht geringelt, mit einem ſtielförmigen Fortſatz. Der Rüſſel fehlt oder iſt zurückziehbar und unter die Bruſt zurückgebogen. Der Sauger beſteht aus mehreren Borſten. Taſter fehlen oder ſind ſehr kurz.

Der Hinterleib iſt dünnhäutig, zum Theil durchſcheinend. Meiſt wie Wespen oder Bienen gefärbt.

§. 220. Sie leben auf Blumen; die Larven kopflos, leben theils im Waſſer, theils im Koth, theils auf Blättern. Verpuppen ſich in der Larvenhaut.

1. A. Gatt. Henops *Illig.* Ogcodes *Latr.*

Rüſſel nicht ſichtbar. Fühler klein, zweigliedig, am obern Mundrand eingefügt, fadenförmig, an der Spitze etwas verdickt.

H. leucomelas. *Meig.* Klaſſif. I. t. 8. f. 30.
Hinterleib weiß, mit ſchwarzen Puncten.
Frankreich.

1. B. a. Gatt. Acrocera *Meig.*

Rüſſel nicht ſichtbar. Fühler ſehr kurz, zweigliedig, auf dem Scheitel eingefügt; Endglied eyförmig, mit einer Borſte.

A. sanguinea. *Meig.* Klaſſif. I. t. 8. f. 26.

Hinterleib blutroth, mit ſchwarzen Puncten auf dem Rücken.

Deutſchland.

1. B. b. Gatt. Astomella *Dufour.*

Rüſſel nicht ſichtbar. Fühler wenigſtens ſo lang als der Kopf, dreigliedig; Endglied faſt knopfförmig, ohne Borſte.

A. marginata. *Dufour.*

1. C. Gatt. Cyrtus *Latr.*

Rüſſel lang, unter die Bruſt gebogen. Fühler ſehr kurz, zweigliedig; das letzte oval, mit langer Endborſte.

C. gibbus *Fab.* Bruſtſtück ſchwarz, Schildchen und Beine gelb, Hinterleib ſchwarz, mit gelben, unterbrochenen Binden.

Barbarei.

1. D. Gatt. Panops *Lam.*

Rüſſel lang, unter die Bruſt gebogen. Fühler länger als der Kopf, dreigliedig; Endglied verlängert, walzig, ohne Endborſte.

P. Bandinii. *Ann. du Mus. IV. t. 22. f. 3.*

Neuholland.

2. Gatt. Milesia *Fab.*

Rüſſel wenig länger als der Kopf. Rüſſelgrube vertieft, ohne vorſtehenden Schnabel.

Fühler an der Wurzel geſondert, länger oder kürzer als der Kopf. Die 2 erſten Glieder verſchieden. Flügel auf dem Leib liegend.

Fliegen

Fliegen auf Blumen.

a. Milesia *Fab.* Fühler viel kürzer als der Kopf; das dritte Glied halb eyförmig, ſtumpf.

M. pipiens. *Panz. LIX. t.* 16.

Kahl; Hinterleib auf beiden Seiten weißgefleckt. Hinterſchenkel keulenförmig, gezahnt.

Europa.

b. Merodon *Fab.* Fühler viel kürzer als der Kopf; das dritte Glied faſt dreieckig, ſpitzig geendiget.

M. clavipes *Fab.* Haarig, aſchgrau, mit ſchwarzer Binde. Hinterbeine gekrümmt.

Italien.

c. Aphritis *Latr.* Microdon *Meig.* Fühler viel länger als der Kopf.

M. apiaria. *De Geer VI. t.* 7. *f.* 18—20.

Haarig; Bruſt braun, Hinterleib blaßgoldgelb.

Südfrankreich.

3. Gatt. Rhingia *Scop.* Schnabelfliege.

Rüſſel faſt von der Länge des Kopfes und der Bruſt, in einem ſchnabelförmigen, lang vorragenden Fortſatz der Rüſſelgrube zurückgezogen.

Fühler dreigliedig, mit einer verlängerten Borſte; Endglied faſt eyförmig, zuſammengedrückt.

Den Stubenfliegen ähnlich.

Rh. roſtrata. *Panz. LXXXVII. t.* 22.

Bruſt braun, Bauch gelb, oval.

Deutſchland.

4. Gatt. Syrphus *Fab.* Blumenfliege.

Rüſſel wenig länger als der Kopf, an der Spitze angeſchwollen, in eine kurze, ſenkrecht ſtehende, ſchnabelförmige Rüſſelgrube zurückgezogen.

Fühler viel kürzer oder länger als der Kopf; die zwei erſten

erſten Glieder faſt gleich groß, das dritte kegelförmig-walzig. Flügel ausgebreitet.

Fliegen auf Blumen. Die Larven leben zum Theil im Waſſer, meiſtens aber auf Pflanzen, und nähren ſich von Blattläuſen.

a. Elophilus *Meig.* Fühler kürzer als der Kopf, an der Wurzel faſt zuſammenſtoßend. Endglied viel länger als breit; Borſte einfach oder gefiedert. Kopf mit einem noch deutlichen Schnabel. Die Larven ſind mit einer ſchwanzförmigen Athemröhre verſehen, die ſie an die Oberfläche des Waſſers heraufſtrecken.

V. tenax. *Panz. XIV. t.* 23. 24.

Bruſt grau, Hinterleib braun, Hinterſchienen zuſammengedrückt, höckerig.

Deutſchland.

b. Eristalis *Latr.* Fühler kürzer als der Kopf, an der Wurzel faſt zuſammenſtoßend; Endglied breiter als lang, mit einfacher oder gefiederter Borſte. Kopf mit deutlichem Schnabel.

V. oestraceus. *Panz. LIX. t.* 13.

Schwarz, mit weißem Schildchen und gelblichem After.

Europa.

c. Volucella *Geoffr.* Fühler kürzer als der Kopf; Endglied verlängert; Borſte gefiedert.

V. inanis. *Panz. II. t.* 6.

Bauch ſchwarz, mit 4 ochergelben Binden.

Die Larven in Hummelneſtern.

d. Sericomyia *Latr.* Fühler kürzer als der Kopf; Endglied faſt kugelförmig, Borſte gefiedert.

V. lapponum. *De Geer. VII. t.* 8. *f.* 14.

Schwarz, auf dem Bauch 3 Binden, Spitze roth, Rinne gelb. Anſehen wie Weſpe.

Lappland, in Wäldern.

e. Syrphus *Oliv.* Fühler kürzer als der Kopf, an der Wurzel etwas von einander abſtehend, mit einfacher oder gefiederter

End-

Endborſte. Schnabel ſehr kurz, ſtumpf. Larven freſſen Blattläuſe. Die Fliegen ſchweben über Blumen und haben das Anſehen von Wespen.

S. Ribesii. *De Geer. VI. t. 6. f. 8.*

Hinterleib mit 4 gelben Ringen, von welchen der erſte unterbrochen iſt.

Leben von den Blattläuſen der Johannis- und Stachelbeerſträucher.

f. Paragus *Latr.* Fühler an der Wurzel geſondert. Borſte einfach, nicht gegliedert.

P. thymastri. *Panz. LX. t. 12.*

Bruſt metalliſch, Hinterleib ſchwarz, mit 3 weißlichen Streifen.

Deutſchland.

g. Psarus *Fab.* Fühler auf gemeinſchaftlicher Wurzel. Borſte dick, zweigliedig.

P. abdominalis. *Coqueb. t. 23. f. 9.*

Deutſchland, Frankreich.

h. Chrysotoxum *Meig.* Fühler länger als der Kopf, faſt walzig. Borſte an der Wurzel des Endgliedes.

P. bicinctus. *Schell. Dip. t. 22. f. 2.*

Schwarz; an den Seiten der Bruſt mit gelben Puncten und am Hinterleib mit 2 gelben Gürteln.

Europa.

i. Ceria *Fab.* Fühler länger als der Kopf; das zweite und dritte Glied bilden eine ovale Kolbe, die mit einer Spitze geendiget iſt.

P. conopseus. *Panz. XLIV. t. 20.*

Schwarz; Seitenlinien der Bruſt und 3 Linien am Hinterleib gelb.

In Gärten.

k. Callicera *Meig.* Fühler länger als der Kopf; das erſte und zweite Glied bilden eine verlängerte, mit einer Borſte geendigte Kolbe.

C. aenea. *Panz. CIV. t.* 17.

Schwarz, Hinterleib metalliſch.

Deutſchland.

III. Familie. Siphunculini. Schwebfliegen.

§. 221. Die Fühler dreigliedig; das Endglied ungetheilt, mit einem ſtielförmigen oder borſtigen Anhang. Der Schöpfrüſſel hornig, röhrenförmig, vorgeſtreckt, zuweilen gekniet, ohne, oder mit kaum bemerkbaren Lippen und mit einem zwei- oder mehrborſtigen Sauger.

Die Flügel zum Theil horizontal ausgebreitet, zum Theil aufliegend.

§. 222. Die meiſten ſuchen den Honigſaft der Pflanzen und fliegen ſchwebend über den Blumen; einige ſtechen und ſaugen Blut.

Die Larven und Puppen leben zum Theil in andern Inſecten.

1. Gatt. Stomoxys *Fab.* Stechfliege.

Rüſſel länger als der Kopf, gekniet, vorragend, mit 2 Borſten.

Fühler an der Wurzel zuſammenſtoßend; zweites Glied viel kleiner als das dritte, ſcheibenförmig.

Leib kurz. Anſehen wie Stubenfliegen. Saugen zum Theil Blut.

a. Stomoxys *Fab.* Rüſſel nur einmal von ſeiner Wurzel gebrochen, und dann nach vorwärts gerichtet. Saugen Blut und ſtechen ſehr empfindlich.

S. calcitrans. *De Geer. VI. t.* 4. *f.* 12. 13.

Grau, ſchwarzbunt; Fühlerborſte gefiedert.

Stechen, beſonders wenn es regnen will.

b. Bu-

b. Bucentes *Latr.* Rüſſel zweimal gebrochen und dann nach unten gebogen.

St. geniculata. *De Geer. VI. t. 2. f.* 19—21.

Haarig, grau, Bauch, Beine und Hinterkopf rothgelb.

Fliegen auf Wieſen.

2. Gatt. Conops *L.* Kopffliege.

Rüſſel länger als der Kopf, gekniet, vorragend, mit 2 Borſten.

Fühler an der Wurzel zuſammenſtoßend; zweites Glied ſo lang oder länger als das dritte, und bildet mit demſelben eine ſpindel- oder faſt eyförmige, zuſammengedrückte Kolbe.

Leib ſchmal, verlängert. Flügel öfters aufliegend.

Saugen den Honigſaft der Blumen.

a. Myopa *Fab.* Rüſſel ſehr lang, fadenförmig, zweimal gebrochen. Fühler kürzer als der Kopf.

C. ferrugineus. *Meig.* Klaſſ. II. t. 14. f. 17.

Hinterleib roſtroth, Stirne gelblich.

Europa, in Wäldern.

b. Zodion *Latr.* Rüſſel nur einmal, an der Wurzel, gebrochen. Fühler kürzer als der Kopf, mit einer faſt eyförmigen Kolbe geendiget.

C. cinereus *Fab.*

Aſchgrau; Mund blaſig, weiß, After ſchwarz.

Italien.

c. Conops *Latr.* Rüſſel nur einmal an der Wurzel gebrochen. Fühler viel länger als der Kopf, in eine ſpindelförmige Keule geendiget.

C. aculeatus. *De Geer. VI. t.* 15. *f.* 2.

Schwarz; Bauch gelb geringelt, Beine roth.

Europa.

3. Gatt. Bombylius *L.* Schwebfliege.

Fühler genähert; Endglied verlängert, faſt eine ſtumpfe, zuſammengedrückte Keule.

Rüſſel ſehr lang und vorſtehend, mit mehreren Borſten. Beine lang und dünn; Bruſt erhaben. Flügel horizontal ausgebreitet.

Fliegen ſehr ſchnell und ſummend, und ſaugen, über Blumen ſchwebend, deren Honigſaft.

a. Usia *Latr.* Volucella *Meig.* Rüſſel länger als der Kopf. Taſter nicht ſichtbar.

B. floreus. Meig. Klaſſ. II. t. 11. f. 1—4.

Schwarzbraun; Flügel mit einem braunen Fleck am Vorderrande.

Südfrankreich.

b. Phthiria *Meig.* Rüſſel viel länger als der Kopf. Taſter deutlich. Die zwei erſten Fühlerglieder kurz und gleich.

B. niger. Meig. Klaſſ. I. t. 10. f. 11.

Schwarz, Mund und Schwingkolben weiß.

Frankreich.

c. Bombylius *Latr.* Rüſſel viel länger als der Kopf. Taſter ſichtbar. Erſtes Fühlerglied viel länger als das zweite.

B. discolor. Meig. Klaſſ. II. t. 10. f. 8.

Braungelb; After und Unterſeite ſchwarz, Flügel mit braunen Puncten.

Auf den Frühlingsblüthen.

d. Ploas *Latr.* Conophorus *Meig.* Rüſſel nicht viel länger als der Kopf, Fühler aber etwas länger als derſelbe. Endglied der Fühler walzig, kegelförmig, gegen die Spitze verdünnt. Hinterleib kurz, breit, dreieckig.

B. maurus. Meig. Klaſſ. II. t. 10. f. 17.

Schwarz, mit graubraunen, büſchelförmigen Haaren.

Frankreich, Böhmen.

e. Cyllenia *Latr.* Rüſſel kaum länger als der Kopf, Fühler kürzer als derſelbe; drittes Glied oval, kegelförmig. Hinterleib ſchmal und verlängert.

B. maculatus. *Latr. gen. t. 15. f. 3.*
Portugall.

4. Gatt. Anthrax *Scop.* Trauerfliege.

Fühler entfernt, mit ſteifer, pfriemenförmiger Spitze. Rüſſel vorſtehend mit mehreren Borſten.

Leib kurz, flach; Kopf ganz an das Bruſtſtück angedrückt und von gleicher Höhe. Flügel horizontal ausgebreitet.

Sind meiſtens behaart, fliegen ſehr ſchnell, ſchweben über Blumen, um mit dem Rüſſel deren Honigſaft zu ſaugen.

a. Anthrax *Scop.* Taſter in der Rüſſelgrube; Rüſſel wenig vorſtehend. Endglied der Fühler birnförmig, mit einer langen Pfrieme und einer Spitze geendiget.

A. morio. *Panz. XXXII. t. 18.*

Schwarz, Bruſtſeiten gelbhaarig, Flügel zur Hälfte ſchwarz.

In Gärten.

b. Mulio *Latr.* Cytherea *Meig.* Taſter in der Rüſſelgrube. Rüſſel nicht viel länger als der Kopf, vorſpringend. Endglied der Fühler verlängert, kegelförmig-walzig, mit kurzer Spitze.

A. obscurus. *Coqueb. II. t. 20. f. 10.*

Schwarz, Flügeldecken braun.

Südeuropa.

c. Nemestrina *Latr.* Taſter außen; Rüſſel viel länger als der Kopf.

A. reticulatus. *Latr. Gen. Crust. t. 15. f. 5. 6.*

Syrien, Aegypten.

IV. Fa-

IV. Familie. Muscides. Lippenfliegen.

§. 223. Die Fühler zwei- oder dreigliedig, entweder mit einer Borſte auf dem letzten Glied, oder dieſes geringelt. Taſter mit dem Rüſſel in die Mundgrube zurückziehbar oder beide vorgeſtreckt. Rüſſel häutig, meiſtens mit zwei fleiſchigen Lippen. Der Sauger mit zwei oder ſechs Borſten.

§. 224. Sie ſaugen animaliſche oder vegetabiliſche Flüſſigkeiten, und einige ſtechen empfindlich. Die Larven ſind fußlos und leben am thieriſchen Körper, in Aas, in Pilzen, Pflanzenſtängeln und Blättern, in Wurzeln, und im Koth. Die meiſten verwandeln ſich in der Erde.

1. Gatt. Oestrus *L.* Bremſe.

Rüſſelgrube geſchloſſen. Rüſſel und Taſter fehlen und ſind nur durch 3 kleine Wärzchen angedeutet. Fühler ſehr kurz, mit ſehr feiner Borſte.

Anſehen wie große, dickbehaarte Fliege.

Einige legen ihre Eyer in die Haut verſchiedener Säugthiere, die ſie mit einer Legröhre durchbohren. Die Larven erregen hierauf große Geſchwüre, wodurch die Thiere gequält und abgemagert werden. Andere bringen die Eyer an die Naſe, ſo daß die Larven in die Stirnhöhlen gelangen können, andern zwiſchen die Schenkel und an ſolche Orte, wo ſie von den Thieren abgeleckt werden, ſo daß die Larven in den Magen kommen. Die Larven ſind kegelförmig, fußlos, mit 2 ſehr kurzen Fühlern, 2 Athemlöchern hinten, und mit Höckern oder Dornen auf den Leibesringen. Wenn ſie ihre Zeit vollendet haben, fallen ſie auf den Boden, verpuppen ſich in der Erde, und kommen im Juni und Juli als vollendete Fliegen zum Vorſchein.

O. Equi. *De Geer. VI. t. 15. f. 16.*

Hinterleib roſtroth, Flügel mit einem braunen Streifen und 2 Puncten.

Die Eyer werden an die Schenkel gelegt, abgeleckt und verſchluckt, ſo daß man öfters mehrere 100 Larven im Magen findet.

O. Bovis. *De Geer. VI. t. 15. f. 22.*

Bruſt gelb, mit ſchwarzer Binde, Bauchwurzel weiß, Spitze rothgelb.

Legen ihre Eyer in die Haut des Rindviehes und der Hirſche. Die Larve bohrt ſich ein und es entſteht eine Euterbeule, wodurch das Vieh ſehr leidet.

O. Ovis. *Clark. Linn. Transact. III. t. 23. f. 14—17.*

Flügel etwas punctirt, Hinterleib weiß und ſchwarz.

Die Larven leben in den Stirnhöhlen der Schafe.

2. Gatt. Micropeza *Latr.*

Ein fleiſchiger Rüſſel; Taſter mit dieſen zurückziehbar. Mundgrube öfters mit einem häutigen Rand.

Fühler dreigliedig, mit einer Borſte, in der Mitte oder unterhalb des Vordertheils des Kopfes eingefügt. Kopf zweimal höher als breit.

Flügel meiſtens ausgeſpannt, zitternd. Schwingerſchüppchen klein. Hinterleib dreieckig oder kegelförmig, bei den Weibchen zugeſpitzt.

Halten ſich zum Theil auf Pflanzen auf, und ihre Larven leben von vegetabiliſchen Stoffen.

a. Lauxania *Latr.* Fühler viel länger als der Kopf; Flügel aufliegend.

M. cylindricornis. *Panz. CV. t. 11.*

Schwarz, haarig, mit gelben Flügeln.

Frankreich, in Wäldern.

b. Moſillus *Latr.* Fühler viel kürzer als der Kopf; Flügel aufliegend. Larven in gährenden Flüſſigkeiten.

M. cellaris. Eſſigmücke. *Reaum. V. t. 8. f. 7. 11. 12.*

Augen

Augen roſtroth, Leib gelblich.

An Fäſſern, in welchen Eſſig, Bier oder Wein gähren, in welchen die Larve lebt.

c. Micropeza *Meig.* Leib und Beine verlängert; Bruſt faſt oval, Hinterleib an der Wurzel dünn.

M. cynipsea. *De Geer. VI. t.* 33. *f.* 12.

Flügel an der Spitze mit einem ſchwarzen Punct.

Auf wohlriechenden Blumen.

d. Tephritis *Latr.* Rüſſel ganz zurückgezogen, nicht dick. Leib und Beine wenig verlängert. Larven in Saamen oder Früchten. Weibchen mit einem hornigen Legbohrer.

M. Cerasi. *De Geer. VI. t.* 50. *f.* 19.

Flügel weiß, mit braunen, ungleichen Streifen.

Larven in Kirſchkernen.

e. Platystoma *Meig.* Dictya *Fab.* Rüſſel ſehr dick, vorſtehend. Beine und die Wurzel des Hinterleibes nicht merklich verlängert.

M. seminationis *Meig.*

Flügel ſchwarz, aſchgrau punctirt; Hinterleib an der Wurzel gelb.

In Wieſen.

3. Gatt. Diopsis *L.*

Ein fleiſchiger Rüſſel; Taſter mit dieſem in die Mundgrube zurückziehbar.

Die Seiten des Kopfes verlängern ſich wie Hörner, auf deren Spitze die Augen ſtehen.

Fühler auf der Stirne eingefügt, mit ſehr kurzer Borſte. Schwingerſchüppchen ſehr klein.

a. Diopsis *L.* Fühler unter den Augen, an der Spitze ihres Stiels, eingefügt. Vorderfüße Raubfüße.

D. ichneumonea. Füſ. Archiv. t. 6.

Schwarz, Beine ziegelroth.

Auf den Oſtindiſchen Inſeln.

b. Achias *Fab.* Fühler auf der Stirne eingefügt.

D. ocu-

D. oculata *Fab.*

Hinterleib kupferfarben glänzend, Flügel weiß, länger als dieſer.

Inſel Java.

4 Gatt. Oscinis *Latr.*

Ein fleiſchiger Rüſſel. Taſter mit dieſem in die Mundgrube zurückziehbar.

Fühler auf der Stirne eingefügt, an der Wurzel entfernt, mit einer Borſte; zweites Glied eben ſo lang oder länger als das dritte.

Augen ſitzend; Kopf von oben angeſehen pyramidaliſch oder dreieckig. Flügel aufliegend, Hinterbeine ſehr groß, nach außen gekrümmt.

a. Calobata *Meig.* Fühler viel kürzer als der Kopf; das dritte Glied viel länger als das zweite. Leib und Beine lang, fadenförmig.

O. filiformis. *Schell. t.* 6. *f.* 1.

Schwarz, Augen roth, Beine ziegelroth.

In Wäldern.

b. Oscinis *Latr.* Fühler viel kürzer als der Kopf; das dritte Glied viel länger als das zweite. Leib und Beine wenig verlängert. Die Larven einiger Arten leben in den Halmen der Getreidearten und richten vielen Schaden an.

O. Frit. *Fab.*

Schwarz, Schwingen und Hinterleib blaßgrün.

Larve in den Gerſtenſpelzen, zerſtört die Körner.

c. Tetanocera *Dum.* Fühler von der Länge des Kopfes; das zweite und dritte Glied faſt von gleicher Länge. In Wäldern und an feuchten Orten.

O. marginata. *Panz. XXXII. t.* 22.

Bleygrau, mit netzförmigen Flügeln und ſchwarzer Rippe.

Deutſchland.

d. Sepedon *Latr.* Fühler viel länger als der Kopf, auf einer Erhabenheit eingefügt; das zweite Glied ſehr lang, walzig.

O. ru-

O. rufipes. *Panz. LX. t.* 32.

Schwarz, mit rothen Beinen und gelblichen Flügeln.

Deutſchland.

5. A. Gatt. Musca *L.* Fliege.

Ein fleiſchiger Rüſſel. Taſter meiſtens faſt fadenförmig, oder an der Spitze etwas dicker, mit dem Rüſſel in die Mundgrube zurückgezogen. Fühler neben der Stirne eingefügt.

Schwingerſchüppchen groß, den größten Theil der Schwinger bedeckend. Flügel ausgebreitet, ſelten liegend.

Sie ſaugen allerlei Flüſſigkeiten, und die Larven leben von Fleiſch, von Inſectenlarven, in Pflanzenſtängeln, im Miſt. Einige bringen ſogleich lebendige Larven zur Welt.

a. Lispe *Latr.* Taſter an der Spitze breiter, ſpatelförmig. Flügel aufliegend, gekreuzt.

M. tentaculata. *Latr. gen. t.* 15. *f.* 1.

b. Melanophora *Meig.* Fühler nur halb ſo lang als das Vordergeſicht, an der Wurzel zuſammenſtoßend; Endglied faſt linſenförmig.

M. roralis *Meig.*

Dunkelſchwarz, Flügel an der Spitze weißlich.

In Gebüſchen.

c. Metopia *Meig.* Fühler nur halb ſo lang als das Vordergeſicht, an der Wurzel zuſammenſtoßend; Endglied länglich.

M. labiata. Latr.

Schwärzlich, behaart; Lippe ſilberglänzend.

In Gebüſchen.

d. Ocyptera *Latr.* Das zweite und dritte Fühlerglied verlängert, letzteres etwas länger. Larven in Pflanzenſtängeln und Wurzeln.

M. brassicaria. *De Geer. VI. t.* 2. *f.* 12 — 14.

Schwarz,

Schwarz, zweiter und dritter Bauchring braunroth, Kopf weiß.

Die Larve lebt in Kohlwurzeln.

e. Musca *Latr.* Drittes Fühlerglied viel länger als die übrigen, sehr kurzen. Borste gefiedert.

M. vomitoria. Schmeißfliege. Röſel. II. t. 9. f. 10.

Fühlerborste gefiedert; Brust schwarz, Bauch blau, glänzend, mit schwarzen Binden.

In Fleischbänken. Legt ihre Eyer in Fleisch und in alte Wunden, woraus sehr bald Maden entstehen.

M. Caesar. Gemeine Goldfliege. *Reaum. Ins. IV. t. 8. f. 2.*

Fühlerborste gefiedert, Leib goldgrün, Beine schwarz.

Im Aas.

M. carnaria. Fleischfliege. *De Geer. VI. t. 3. f. 5.*

Fühlerborste gefiedert, Leib aschgrau, mit schwarzen Streifen auf der Brust und viereckigen Flecken auf dem Hinterleib.

Legt keine Eyer, sondern gebärt sogleich lebendige Larven, deren sie 20,000 im Leibe hat, und verunreiniget damit das Fleisch in den Fleischbänken.

M. domestica. *De Geer. VI. t. 4. f. 5 6.*

Schwarzgrau mit schwarzen Strichen, Bauch schwarzbraun mit schwarzen Flecken.

Larven leben im Mist. Werden den Menschen in den Wohnungen lästig und vermehren sich sehr stark.

f. Phasia *Latr.* Fühler nur halb so lang als das Vordergesicht, an der Wurzel von einander entfernt, parallel. Leib kurz, Hinterleib flach, fast kreisrund. Flügel groß.

M. subcoleoptrata. *Panz. LXXIV. t. 13. 14.*

Flügel dicker als gewöhnlich, aschgrau, mit 2 braunen, wellenförmigen Streifen.

Europa.

g. Echi-

g. Echinomyia *Dum.* Zweites Fühlerglied viel länger als die übrigen. Auf Blumen; Larven wahrſcheinlich im Miſt.

M. grossa. *De Geer. VI. t.* 1. *f.* 1.

Schwarz, haarig; Flügel an der Wurzel roſtroth. Größte Mücke.

Auf Lindenblüthen; fliegt ſchnell und ſaugt Blut.

5. B. Gatt. Ochthera *Latr.*

Ein fleiſchiger Rüſſel. Taſter werden mit demſelben in die Mundgrube zurückgezogen.

Fühler meiſtens zweigliedig, auf der Stirne eingefügt, ohne, oder mit ſehr kleiner Borſte. Endglied an der Spitze pfriemenförmig.

Schwingſchüppchen klein; Schwinger faſt ganz unbedeckt.

a. Ochthera *Latr.* Vorderfüße ſind Raubfüße. Eine Borſte auf den Fühlern.

O. Mantis. *De Geer. VI. t.* 8. *f.* 15. 16.

Schwarz, an den Seiten weiße Flecken.

Frankreich.

b. Scenopinus *Latr.* Keine Raubfüße. Fühler dreigliedig, ohne Borſte; Endglied faſt walzig, zuſammengedrückt.

O. fenestralis. *Schell. t.* 13. *f.* 1.

Kopf und Bruſtſtück bronzefarben; Hinterleib ſchwarz, mit weißen Streifen; Flügel dunkel.

Häufig an den Fenſtern.

c. Pipunculus *Latr.* Keine Raubfüße, Fühler ſehr klein, zweigliedig. Endglied an der Spitze pfriemenförmig.

O. cephalotes. *Jour. de phys. I. t.* 20. *f.* 5.

5. C. Gatt. Scatophaga *Meig.*

Ein fleiſchiger Rüſſel. Taſter mit dieſem in die Mundgrube zurückziehbar.

Fühler an der Wurzel zuſammenſtoßend, auf der

Stirne eingefügt, mit einer Borſte. Endglied länger als die übrigen, ſchmal vierſeitig, oder walzig dreiſeitig.

Augen ſitzend, Kopf hemisphäriſch oder kugelig.

Flügel aufliegend, Hinterbeine ſehr groß und nach außen gebogen.

a. Anthomyia *Latr.* Fühler viel kürzer als der halbkugelförmige Kopf. Scheitel nach vornen geneigt. Leib im Verhältniß ſeiner Dicke, wenig verlängert.

A. serrata. Abtrittsfliege. *De Geer. VI. t. 5. f. 1.*

Grau, Bauch kegelförmig, roth, Flügel viel länger als der Leib.

Häufig in Abtritten.

b. Loxocera *Meig.* Fühler viel länger als der Kopf; Endglied linienförmig, mit dicker Borſte. Leib kurz, linig. Leben auf Blumen.

S. ichneumonea *Fab.*

Auf Blumen.

c. Scatophaga *Meig.* Fühler viel kürzer als der kugelförmige Kopf. Scheitel horizontal. Leib im Verhältniß zur Dicke ſehr verlängert.

S. stercoraria. *De Geer. VI. t. 88. f. 17.*

Grau, behaart; Flügel mit einem dunklen Punct.

Auf Menſchen- und Thierkoth, häufig.

6. Gatt. Phora *Latr.* Trineura *Meig.*

Ein fleiſchiger Rüſſel. Fühler neben der Mundgrube eingefügt; Endglied faſt kugelförmig, mit ſehr langer Borſte. Taſter nicht zurückziehbar, länglich-oval, behaart.

Hinterleib dreieckig, Beine ſtark, dornig, mit großen, zuſammengedrückten Schenkeln. Schwingkölbchen unbedeckt.

Leben in den Hecken und laufen ſehr ſchnell.

P. atra. Meig. Klaſſ. II. t. 15. f. 22.

Schwarz, Vorderbeine rothgelb.

Deutſchland.

7. Gatt.

7. Gatt. Sphaerocera *Latr.*

Ein fleiſchiger Rüſſel; Taſter mit dieſem in die Mundgrube zurückziehbar.

Fühler auf der Stirne, dreigliedig, ſehr kurz. Endglied kugelig oder halbkreisförmig, mit einer Borſte.

Kopf faſt kugelförmig; Flügel aufliegend, lang, Hinterbeine ſehr groß und nach außen gebogen.

Leben auf faulenden Stoffen, auf Aas.

a. Thyreophora *Meig.* Fühler gänzlich in eine Vertiefung der Stirne aufgenommen; Endglied kugelförmig.

S. cynophila. *Panz. XXIV. t.* 22.

Dunkelblau, mit röthlichgelbem Kopf, und zwei ſchwarzen Puncten auf jedem Flügel.

Auf Aas von Hunden.

b. Sphaerocera *Latr.* Fühler faſt ganz frei; Endglied viel breiter als lang, halbkreisförmig.

S. curvipes *Latr.*

An faulenden Stoffen und in Häuſern.

8. A. Gatt. Caenomyia *Latr.*

Rüſſel kurz, vorſtehend, mit großen Lippen und einem ſechsborſtigen Sauger.

Fühler kaum länger als der Kopf; Endglied achtmal geringelt, ohne Borſte.

Schildchen hinten mit zwei Dornen. Flügel aufliegend.

C. ferruginea. Meig. Klaſſ. I. t. 7. f. 11.

Hinterleib ſchwarzbraun oder roſtgelb, mit weißlichen Seitenflecken.

Im Juni, hat einen ſtarken, angenehmen Geruch.

8. B. Gatt. Pangonia *Latr.* Tanyglossa *Meig.*

Rüſſel viel länger als der Kopf, walzig, dünn, vor-

vorſtehend, häutig. Lippen kaum zu bemerken oder der Länge nach am Rüſſel herablaufend. Sauger ſechsborſtig. Taſter im Verhältniß kurz.

Fühler kaum von der Länge des Kopfes. Endglied länglich-kegelförmig, achtringelig, ohne Borſte.

Schildchen ohne Dornen. Flügel horizontal.

Stechen und fliegen ſummend.

P. ferruginea. Meig. Klaſſ. II. t. 10. f. 2.

Roſtfarbig; Hinterleib mit ſchwarzen Rückenflecken. Flügel braun.

Europa.

8. C. Gatt. Tabanus *L.* Viehfliege. Bremſe.

Rüſſel ſo lang, oder kürzer als der Kopf, mit zwei großen Lippen geendiget, mit 6 Borſten. Taſter wenigſtens halb ſo lang als der Rüſſel.

Fühler viel länger als der Kopf; Endglied geringelt und mit einer Borſte.

Verfolgen Pferde, Rinder und ſelbſt den Menſchen, und ſtechen ſo ſchmerzhaft, daß es Blut gibt. Sie erſcheinen mit Anfang des Sommers.

a. Chrysops *Meig.* Die 2 erſten Fühlerglieder faſt gleich lang; das Endglied kegelförmig-walzig, von der Länge der beiden vorhergehenden.

T. flavipes. Meig. Klaſſ. II. t. 9. f. 12.

Blaßgelb; Beine gelb, mit braunen Gelenken.

Europa.

b. Heptatoma *Meig.* Alle Fühlerglieder walzig; das dritte ſehr lang.

T. bimaculatus. Meig. Klaſſ. I. t. 9. f. 7.

Bruſtſtück ſchwarz, gelbhaarig, Hinterleib ſchwarz, mit hellern Einſchnitten.

Deutſchland.

c. Hae-

c. Haematopota *Meig.* Das erſte Fühlerglied etwas kürzer als das dritte, oval-walzig; das dritte verlängert-kegelförmig, pfriemenförmig zugeſpitzt, das zweite ſehr klein. Die Weibchen ſtechen beſonders, wenn ein Gewitter bevorſteht.

O. pluvialis: Meig. Klaſſ. II. t. 9. f. 20. 21.

Das erſte Glied der Fühler dick, länglichrund.

Im Sommer häufig.

d. Tabanus *Latr.* Endglied der Fühler halbmondförmig, in eine Spitze geendiget.

T. bovinus. *Panz. II. t.* 20.

Hinterleib mit gelben Einſchnitten und weißlichen, dreieckigen Rückenflecken.

Europa. Larven leben in der Erde.

V. Familie. Raptatores. Raubfliegen.

§. 225. Die Fühler zwey- oder dreigliedig; das Endglied ungetheilt, mit einer Borſte.

Der Rüſſel häutig, röhrenförmig, vorſtehend oder unter die Bruſt zurückgebogen, ohne oder mit kaum bemerkbaren Lippen. Der Sauger beſteht aus 4 Borſten. Die obere Borſte iſt abgeſtutzt, oder länger als die übrigen.

Der Kopf durch einen Hals von dem buckeligen Bruſtſtück geſondert; der Leib lang und dünn; die Flügel aufliegend, meiſtens gekreuzt.

§. 226. Sie nähren ſich vom Raub, ſind ſehr gefräßig, und fangen andere Kerfe, um ihnen die Säfte auszuſaugen. Ihre Larven leben meiſtens in der Erde, ſind fußloſe, walzige Würmer, mit einem hornigen Kopf und zwei beweglichen Häkchen, mit welchen ſie ihre Nahrung zernagen. Sie werfen bei der Verpuppung ihre

Haut

Haut ab; die Nymphen ſind daher nackt und zeigen äuſſerlich die Glieder des vollkommenen Inſectes.

1. Gatt. Gonypes *Latr.* Leptogaster *Meig.* Libellenfliege.

Fühler dreigliedig, etwas länger als der Kopf. Endglied größer, oval-koniſch, mit einem verlängerten Stiel geendiget. Rüſſel wagrecht, vorſtehend, kurz.

Füße ohne Fußballen, mit 3 Klauen.

G. tipuloides. Meig. Klaſſ. II. t. 12. f. 16.
Grau, Hinterleib mit ſchwachen, grauen Querbinden.
Deutſchland.

2. Gatt. Dioctria *Meig.* Habichtsfliege.

Fühler dreigliedig, doppelt länger als der Kopf, an der Wurzel genähert, mit einem walzigen, zweigliedigen Anhang. Rüſſel vorgeſtreckt, hornartig, faſt wagrecht, kurz.

Füße mit 2 Ballen und 2 Klauen.

D. frontalis. Meig. Klaſſ. II. t. 13. f. 14.
Schwarz, Bruſtſtück mit weißſchillernden Rückenlinien und Seitenflecken. Beine rothgelb.
Deutſchland, häufig.

3. Gatt. Dasypogon *Meig.* Wolfsfliege.

Fühler von der Länge des Kopfes; die 2 erſten Glieder gleich groß, das dritte walzig, zugeſpitzt, mit einem kurzen Stiel geendiget. Rüſſel kurz, hornig, vorgeſtreckt, faſt wagrecht.

Füße mit 2 Ballen und 2 Klauen.

D. cinctus. Meig. Klaſſ. II. t. 13. f. 4.
Hinterleib ſchwarz, mit weißen Einſchnitten.
Deutſchland.

4. Gatt. Laphria *Meig.* Mordfliege.

Fühler von der Länge des Kopfes, dreigliedig; erſtes Glied länger als das zweite, Endglied keulenförmig, ohne ſichtbaren Stiel oder Borſte. Rüſſel vorgeſtreckt, wagrecht, hornartig, kurz.

Beine ſtark, haarig, hintere Schienbeine etwas gekrümmt; Füße mit 2 Ballen und 2 Klauen.

L. flava. Meig. Klaſſ. II. t. 13. f. 20. 21.

Schwarz, Bruſtſtück hinten gelbhaarig, Hinterleib oben mit rothgelben Haaren.

Deutſchland.

5. Gatt. Asilus *L.* Raubfliege.

Fühler dreigliedig, von der Länge des Kopfes; Endglied pfriemenförmig, mit einer zweigliedigen Borſte. Rüſſel vorgeſtreckt, hornartig, ſcharf. Fußſohlen mit 2 Ballen und 2 Klauen.

Summen, und ſtechen im Flug andere Inſecten an.

a. crabriformis. Meig. Klaſſ. II. t. 12. f. 22. 23.

Hinterleib gelb, die 3 erſten Ringe ſchwarz. Gr. wie Horniſſe.

Auf Wieſen.

6. Gatt. Hybos *Meig.* Buckelfliege.

Fühler zweigliedig, viel länger als der Kopf, mit langer, haarförmiger Borſte. Rüſſel dünn, gerade, vorgeſtreckt. Taſter faſt fadenförmig, vorſtehend, von der Länge des Rüſſels. Kopf kugelförmig.

In Hecken und auf Gras.

H. funebris. Meig. Klaſſ. II. t. 12. f. 11.

Schwarz, Flügel braun, mit ſchwarzem Randfleck.

Deutſchland.

7. Gatt. Sicus *Latr.* Tachydroma *Meig.* Rennfliege.

Fühler zweigliedig, das letzte mit einer Borſte. Rüſſel kurz; Taſter faſt dreieckig, vorwärts gerichtet, auf dem Rüſſel aufliegend.

Die vordern, oder die mittlern Füße, oder beide, ſind Raubfüße.

Sie laufen ſchnell auf Blättern umher, und leben in Hecken und auf Geſträuch.

S. lineatus. Meig. Klaſſ. II. t. 12. f. 5.

Hinterleib ſchwarz, Bruſtſtück gelb, mit ſchwarzer Längslinie, Füße gelb, ſchwarz gefleckt, Flügel mit ſchwarzer Randlinie.

Deutſchland.

8. Gatt. Empis *L.* Tanzfliege.

Fühler dreigliedig; das Endglied mit einem borſtenförmigen Stiel geendiget. Rüſſel ſenkrecht oder unter die Bruſt zurückgeſchlagen. Taſter aufrecht. Kopf kugelförmig.

Tanzen bisweilen ſchaarenweiſe in der Luft.

E. borealis. Meig. Klaſſ. II. t. 11. f. 25. 26.

Schwarz; Flügel braun, mit gelber Wurzel, Beine roſtgelb.

Auf den Blüthen der Saalweide.

VI. Familie. Stratiomydae. Stachelfliegen.

§. 227. Die Fühler zwei- oder dreigliedig, meiſtens walzig oder kegelförmig; das Endglied wenigſtens mit vier Ringen.

Der Rüſſel entweder ſehr kurz, mit zwei großen Lippen, oder röhrenförmig verlängert und in eine ſchna-

bel-

kelſförmige Verlängerung des Vorderkopfes aufgenommen, welche die Fühler trägt. Der Sauger iſt zweiborſtig.

Der Kopf halbkugelig, mit ſehr großen Augen und drei kleinen Nebenaugen, der Leib hat eine lebhafte Färbung, und iſt meiſtens glatt; das Schildchen iſt häufig dornig, der Hinterleib groß, oval, flach; die Beine ſind kurz, ohne Stacheln, die Füße haben drei Fußballen, und die Flügel ſind lang, und horizontal auf dem Leib gekreuzt.

§. 228. Sie halten ſich an ſumpfigen Orten auf Blättern und Blumen auf. Die Larven leben im Waſſer und ihre Haut wird zur Puppenhülſe, wenn ſie ſich verwandeln. Sie ſind fußloſe Würmer und haben eine mit Strahlen umgebene Athemröhre am Schwanz.

1. Gatt. Sargus *Fab.*

Endglied der Fühler eine geringelte Keule oder eine Kugel mit einer langen Endborſte. Rüſſel nicht in einen verlängerten Schnabel aufgenommen.

a. Sargus *Meig.* Erſtes Glied der Fühler länger als das zweite; Endglied oval=kegelförmig, mit einer langen, behaarten Borſte. Larven in Rinderkoth.

S. auratus, Meig. Klaſſ. 1. t. 7. f. 10 – 15.

Hinterleib kupferfarbig oder violett; Flügel mit braunem Randfleck.

Im Sommer häufig.

b. Oxycera *Meig.* Endglied der Fühler keulenförmig, mit einer unbehaarten ſteifen Borſte geendiget. Schildchen mit 2 Dornſpitzen.

S. Hypoleon, Meig. Klaſſ. 1. t. 7. f. 3.

Schwarz, Bruſtſtück und Hinterleib an den Seiten gefleckt.

Deutſchland.

c. Vappo *Latr.* Pachygaster *Meig.* Das erſte und zweite Fühlerglied queer; dieſes bildet mit dem Endglied ein halbkugelförmiges Köpfchen, auf welchem eine lange, behaarte Borſte ſteht.

S. ater. Meig. Klaſſ. I. t. 7. f. 22. 23.

Schwarz, Beine gelblichweiß, mit braunen Schenkeln.

In Hecken, iſt träge.

2. Gatt. Stratiomys *Fab.* Waffenfliege.

Endglied der Fühler faſt keulenförmig oder walzig-kegelförmig, höchſtens ſechsmal geringelt, und mit kurzer, oder langer pfriemenförmiger Spitze geendiget. Rüſſel nicht in einen Schnabel aufgenommen.

a. Clitellaria *Meig.* Ephippium *Latr.* Endglied der Fühler kegelförmig, in eine lange, pfriemenförmige Spitze geendiget. Bruſtſtück und Schildchen mit Dornen.

S. Ephippium. Meig. Klaſſ. I. t. 7. f. 27–30.

Bruſtſtück hochpurpurroth, ſchwarz eingefaßt; Hinterleib ſchwarz.

Südeuropa.

b. Odontomyia *Meig.* Fühler nicht länger als der Kopf; Endglied walzig-kegelförmig, ſechsringig, zugeſpitzt.

St. furcata. Meig. Klaſſ. I. t. 7. f. 22.

Hinterleib ſchwarz, an den Seiten mit pomeranzengelben Flecken.

Deutſchland.

c. Stratiomys *Latr.* Fühler viel länger als der Kopf, gekniet; das erſte und zweite Glied ſehr lang, letztes keulenförmig, zuſammengedrückt, fünfringig. Schildchen mit 2 Zähnen.

St. Chamaeleon. Meig. Syſt. I. t. f. 18. 19.

Hinterleib ſchwarz, mit gelben Seitenflecken; Schildchen gelb, mit ſchwarzer Wurzel.

Auf den Blüthen des Weißdorns, des Kreutzdorns und der Wolfsmilch.

3. Gatt. Nemotelus *Fab.* Plattfliege.

Rüſſel in eine ſchnabelförmige Verlängerung des Kopfes zurückgebogen, welche die Fühler trägt. Fühler dreigliedig; Endglied vierringig, in eine kurze pfriemenförmige Spitze geendiget.

N. uliginosus. Meig. Klaſſ. I. t. 8. f. 7. 8.

Bruſtſtück glänzendſchwarz. Hinterleib des Männchens milchweiß, mit ſchwarzer Wurzel, und ſchwarzem Fleck am After; bei dem Weibchen ſchwarz, mit weißem Rand.

Europa, auf Wieſen.

4. Gatt. Xylophagus *Meig.* Holzfliege.

Endglied der Fühler mit 8 Ringen, ohne Borſte oder Anhang. Rüſſel nicht in einen Schnabel aufgenommen.

a. Hermetia *Latr.* Endglied der Fühler ſehr zuſammengedrückt, in der Mitte eingeſchnürt.

X. illucens. *De Geer. VI. t* 29. *f.* 10.

Hinterleib ſchwarz, Ränder der Ringe durchſcheinend; Fußſohlen weiß.

Surinam.

b. Beris *Latr.* Actina *Meig.* Fühler walzig; Endglied zugeſpitzt. Taſter ſehr klein, nicht vorſpringend. Schildchen mit 4 — 6 Stacheln.

B. clavipes. Meig. Klaſſ. I. t. 7. f. 4. 5.

Hinterleib pomeranzengelb.

Europa.

c. Xylophagus *Meig.* Fühler walzig; Endglied kegelförmig; Taſter ſehr ſichtbar und vorſtehend. Die Larven leben im faulen Holz.

X. ater. Meig. Klaſſ. II. t. 9. f. 2.

Schwarz, Beine gelb, Flügel mit brauner Binde.

Deutſchland.

VII. Familie. Dolichopodes. Schnepfenfliegen.

§. 229. Die Fühler dreigliedig.

Stamm des Rüſſels kurz, zurückgezogen, mit zwei ſehr großen Lippen. Die Taſter entweder mit dem Rüſſel zu-

zurückziehbar, oder nicht, und dann faſt von der Länge deſſelben. Sauger mit 8 Borſten.

Der Kopf halbkugelförmig, meiſtens mit 3 Nebenaugen; das Halsſtück buckelig; der Hinterleib verlängert, kegelförmig, die Beine lang und dünn; Schwingkölbchen unbedeckt oder nur halb bedeckt, die Flügel horizontal, aufliegend.

§. 230. Sie halten ſich in Hecken und auf Wieſen auf, und leben vom Raub. Ihre Larven ſind meiſtens fußloſe Würmer, und leben in der Erde; die Puppen ſind nackt.

1. Gatt. Thereva *Latr.* Bibio *Meig.* Stiletfliege.

Fühler ſo lang als der Kopf; Endglied verlängert, kegelförmig, etwas länger als das erſte, oben mit einer gegliederten Spitze. Taſter mit dem Rüſſel zurückziehbar, faſt fadenförmig. Nebenaugen deutlich.

Larven leben im faulen Holz und in der Erde.

T. anilis. *Panz. V. t.* 23.

Grauweiß, Beine gelblich, Flügel glasartig. Deutſchland.

2. Gatt. Mydas *Fab.*

Fühler länger als der Kopf; Endglied am längſten, in der Mitte in zwei Glieder getheilt, mit einer nabelförmigen Vertiefung an der Spitze, die ein kurzer Stiel umſchließt.

Taſter mit dem Rüſſel zurückziehbar. Nebenaugen undeutlich.

M filata. *De Geer. VI. t.* 29. *f.* 6.

Schwarz, zweiter Bauchring durchſichtig. Südamerika.

3. Gatt. Rhagio *Fab.* Kegelfliege.

Fühler roſenkranzförmig, mit oder ohne Vorſte.

Taſter walzig-kegelförmig, vorſpringend, faſt von der Länge des Rüſſels.

In Hecken und Gebüſchen. Die Larven kegelförmig, fußlos und leben meiſtens in der Erde.

a. Ortochile *Latr.* Fühler mit einem kugelförmigen Knöpfchen und einer Vorſte.

Rh. nigro-caeruleus *Latr.*

Ungefleckt, Flügel goldglänzend.

Paris.

b. Atherix *Meig.* Fühler roſenkranzförmig; Endglied geringelt, mit einer Vorſte.

Rh. maculatus. Meig. Klaſſ. II. t. 14. f. 30.

Flügel braun kandirt.

In Wieſen.

c. Rhagio *Meig.* Leptis *Fab.* Fühler roſenkranzförmig; Endglied nicht geringelt, kegelförmig, mit einer Endborſte. In Wieſen und Gebüſchen; Larven in der Erde. Puppe ohne Hülſe.

Rh. Vermileo. *De Geer. VI. t. 10. f.* 1—11.

Aſchgrau, Bruſtſtück gefleckt, Hinterleib mit drei Reihen ſchwarzer Puncte.

Deutſchland. Die Larve wühlt ſich ein trichterförmiges Loch in den Sand und lauert hier auf Inſecten.

d. Pachystomus *Latr.* Fühler walzig; das Endglied geringelt, ohne Vorſte. Larven unter Fichtenrinde.

Rh. syrphoides *Panz. LXXVII. t.* 19.

Taſter groß, Fühler abſtehend.

Puppe nackt, mit dornigen Ringen und zweihörnigem Schwanz, gleich den Bremſenlarven.

4. Gatt. Dolichopus *Latr.* Callomyia, Platypeza *Meig.*

Fühler mit einer langen Borſte; das zweite und dritte Glied bilden eine Keule, oder ſind länglich, oder oval. Der Rüſſel bildet eine kurze, ſtumpfe Schnautze. Taſter kleine, flache, am Rüſſel anliegende Blättchen.

Meiſtens grün oder kupferfarben. Sie halten ſich an Mauern, an Baumſtämmen und auf Blättern auf, und manche laufen geſchickt auf der Oberfläche des Waſſers. Die männlichen Geſchlechtstheile ſind meiſtens außerhalb.

Larven walzig, fußlos, leben in der Erde. Puppen nackt, mit 2 Hörnern an der Bruſt.

D. fasciatus. Meig Klaſſ. II. t. 15. f. 9.
Hinterleib aſchgrau, mit ſchwarzen Binden; Beine braun.
Deutſchland.

VIII. Familie. Tipulariae. Mücken.

§. 231. Ein vorſtehender Rüſſel, entweder kurz und mit zwei fleiſchigen Lippen geendiget, oder verlängert.

Zwei, meiſtens faden- oder borſtenförmige, vier- bis fünfgliedige Taſter an der Wurzel des Rüſſels.

Die Fühler faden- oder borſtenförmig, öfters gefiedert und länger als der Kopf, mit 6 — 19 Gliedern.

Das Bruſtſtück dick und buckelig, die Flügel länglich; die Schwingkölbchen unbedeckt. Der Hinterleib verlängert, mit 7 oder 8 Ringen. Die Beine lang und ſehr dünn.

§. 232. Die Larven gleichen verlängerten Würmern mit einer hornigen Kopfplatte, und leben entweder im Waſſer oder in der Erde, oder in Pilzen und Galläpfeln

Die Waſſerlarven haben Luftröhren am Schwanz, die mit Strahlen umgeben ſind; die Erdlarven zeigen Fußwärzchen und kriechen oft zu Tauſenden in einer geordneten Reihe. Ein ſolcher Zug wird Heerwurm genannt. Die Nymphen ſind entweder nackt, oder ſtecken in einer Puppenſchaale, und zeigen ſchon die Glieder des vollkommenen Inſectes. Einige ſtechen mit ihrem Rüſſel ſehr empfindlich und ihr Stich erregt eine Geſchwulſt. Sie fliegen meiſtens Abends in großen Schaaren tanzend in der Luft.

1. A. Gatt. Rhyphus *Meig.* Pfriemenmücke.

Fühler pfriemenförmig, ſechszehngliedig; die beiden unterſten deutlich abgeſetzt. Taſter mit 4 ungleichen Gliedern.

Die ſchwarzen Netzaugen bei dem Männchen oben zuſammenſtoßend, bei dem Weibchen getrennt, rund. Drei gleichgroße Nebenaugen. Rückenſchild ohne Queernath.

Schwärmen im Sommer ſchaarenweiſe unter Bäumen. Die Larven leben im Dünger.

R. fuscatus. Meig. Syſt. Beſchr. I. t. 11. f. 18 – 23.
Flügel mit braunem Randmahl und gleichfärbigem Randpunct.
Deutſchland.

1. B. Gatt. Aspistes *Hofmgg.* Schildmücke.

Fühler achtgliedig; das letzte Glied verdickt, eyrund, löffelförmig vertieft.

Vorderſchienen mit einem Endſtachel. Augen und Rückenſchild wie bei voriger.

A. berolinensis. Meig. Syſt. I. t. 11. f. 16. 17.
Hinterleib dick, pechſchwarz; After braunroth.
Gegend von Berlin.

1. C. Gatt. Bibio. Haarmücke.

Fühler walzenförmig, durchblättert, mit 9—11 Gliedern.

Augen und Rückenſchild wie bei den vorigen.

Leben im Sommer in Hecken und auf Blumen, fliegen zum Theil ſehr ſchwerfällig; ihre Larven halten ſich wahrſcheinlich alle in der Erde auf.

a. Bibio *Geoffr.* Fühler neungliedig.

B. hortulanus. *Schaef. Icon. t.* 104. *f.* 8 — 11.

Männchen ſchwarz, weißhaarig, Weibchen gelbroth.

Im Mai und Juni.

b. Dilophus *Meig.* Fühler elfgliedig; Vorderſchienen am Ende geſtrahlt.

D. vulgaris. Meig. Syſtem. I. t. 11. f. 1 — 8.

Glänzendſchwarz; Flügel glasartig.

Deutſchland.

c. Penthetria *Meig.* Fühler elfgliedig; Netzaugen rund. Beine wehrlos.

B. holosericus. Meig. Syſt. I. t. 10. f. 17 — 22.

Sammtſchwarz, mit braunen Flügeln.

Deutſchland.

d. Scatopse *Meig.* Fühler elfgliedig. Netzaugen mondförmig.

B. notatus. Meig. Syſt. I. t. 10. f. 13 — 16.

Glänzendſchwarz, Bruſtſeiten weißgefleckt.

An Mauern.

2. Gatt. Sciara *Meig.* Trauermücke.

Fühler walzenförmig. Netzaugen oben faſt zuſammenſtoßend, tief ausgerandet; Nebenaugen ungleich. Taſter dreigliedig.

Rückenſchild ohne Queernath. Hinterleib ſiebenringig.

Leben auf Geſträuchen und Blumen.

S. Thomae. Meig. Syſt. I. t. 4. f. 1 — 4.

Schwarz, Hinterleib mit ſafrangelben Seitenſtreifen. Flügel rußfarbig.

Deutſchland.

3. A. Gatt. Mycetophila *Meig.* Pilzmücke.

Fühler zuſammengedrückt, ſechszehngliedig Netzaugen rund oder länglich, durch die Stirne getrennt. Nebenaugen ungleich groß oder ſcheinen zu fehlen. Taſter eingekrümmt, viergliedig.

Rückenſchild ohne Queernath. Hinterleib ſiebenringig. Hüften lang, Schienen geſpornt.

Die Larven leben in Pilzen.

a. Cordyla *Meig.* Nebenaugen fehlen. Schienen ohne Seitenſtacheln.

M. fusca. Meig. Syſt. I. t. 10. f. 4.

Fühler walzenförmig.

Deutſchland.

b. Mycetophila *Meig.* Nur 2 deutliche Nebenaugen am Rand der Netzaugen. Schienen ſeitenſtachelig. Puppe in einem Geſpinnſt in der Erde.

M. lineola. Meig. Syſt. I. t. 9 f. 15.

Rückenſchild ochergelb, mit braunen Striemen; Hinterleib braun, mit gelben Einſchnitten, Flügel mit braunen Flecken.

Deutſchland.

c. Leia *Meig.* Drei Nebenaugen. Schienen mit Seitenſtacheln. Flügel ohne kleine Mittelzelle.

M. dimidiata. Meig. Syſt. I. t. 9. f. 13.

Hinterleib honiggelb, mit ſchwarzen Queerbinden; Flügel außen braun.

Deutſchland.

d. Sciophila *Hgg.* Nebenaugen im Dreieck. Schienen mit Seitenſtacheln. Flügel mit einer kleinen Mittelzelle.

M. striata. Meig. Syſt. I. t. 9. f. 5.

Ochergelb; Rückenſchild mit 5 braunen Längslinien: Flügel braun gerandet.

Deutſchland.

e. Gnoriste *Hofmgg.* Rüſſel verlängert. Nebenaugen im Dreieck. Schienen fein ſeitendornig.

M. apr-

M. apicalis. Meig. Syſt. I. t. 9. f. 1—4.

Flügel getrübt, mit brauner Spitze.

Deutſchland.

f. Platyura *Meig.* Netzaugen faſt rund. Nebenaugen genähert, im Dreieck. Hinterleib am Ende flachgedrückt, erweitert. Schienen ohne Seitendornen.

M. Marginata. Meig. Syſt. I. t. 8. f. 14.

Schwarz, Beine rothgelb. Flügel an der Spitze und am Hinterrand braun.

Deutſchland.

g. Mycetobia *Meig.* Netzaugen ausgerandet. Nebenaugen genähert.

M. pallipes. Meig. Syſt. I. t. 8. f. 10.

Flügel glasartig, ungefleckt.

Deutſchland.

h. Synapha *Meig.* Netzaugen rund. Nebenaugen in einer Linie. Schienen ohne Seitendornen.

M. faſciata. Meig. Syſt. I. t. 8. f. 7.

Die 4 erſten Leibringe glänzend rothgelb, Beine roſtgelb, übrigens ſchwarz.

Deutſchland.

3. B. Gatt. Bolitophila *Fab.* Schmutzmücke.

Fühler haarförmig, mit meiſtens undeutlichen Gliedern, von welchen di 2 vorderſten verdickt ſind. Augen, Taſter, Leib und Beine wie vorige.

Leben an ſumpfigen Stellen, in Wäldern.

a. Dixa *Meig.* Nebenaugen fehlen.

B. aprilina. Meig. Syſt. I. t. 7. f. 12—15.

Rückenſchild mit 3 ſchwärzlichen Streifen. Hinterleib braun; Flügel ungefleckt.

Deutſchland.

b. Bolitophila *Hofmgg.* Nebenaugen in einer Linie.

B. cinerea. Meig. Syſt. I. t. 8. f. 1. 2.

Braun=

Braungrau; Flügel ungefleckt; Beine gelblich.

Deutſchland.

c. Macrocerea *Meig.* Nebenaugen im Dreieck. Leben an Ufern.

B. faſciata. Meig. Syſt. I. t. 8. f. 5.

Gelb; Hinterleib mit ſchwarzen Querbinden. Fühler ſo lang als der Leib.

Deutſchland.

3. C. D. Gatt. . . . .

4. A. Gatt. Trichocera *Meig.* Wintermücke.

Fühler borſtenförmig, die Geiſelglieder klein, undeutlich, länglich, feinhaarig.

Taſter eingekrümmt. Netzaugen rundlich, oben durch die Stirne getrennt. Keine Nebenaugen.

Kopf ſchnautzenförmig; Rückenſchild auf der Mitte mit einer gebogenen Queernath. Hinterleib achtringig.

Fliegen öfters im Winter ſchaarenweiſe tanzend in der Luft.

T. regelationis. Meig. Syſt. I. t. 7. f. 9.

Schwarzbraun; Rückenſchild mit 4 dunklen Striemen. Flügel glasartig, mit braunem Punct auf der Mitte.

Deutſchland.

4. B. Gatt. Anisomera *Hgg.* Borſtenhornmücke.

Fühler vorgeſtreckt, borſtenförmig, ſechsgliedig; das dritte Glied ſehr lang.

Taſter, Augen, Kopf und Leib wie bei vorigen.

A. obscura. Meig. Syſt. I. t. 7. f. 5—8.

Bräunlichgrau; auf dem Rückenſchild 3 breite, dunkle Striemen.

Deutſchland.

4. C. Gatt. Nematocera *Meig.* Fadenhornmücke.

Fühler ſechsgliedig, fadenförmig; Glieder der Geißel gleichförmig verlängert.

Kopf, Taſter, Augen und Leib wie bei den vorigen.

N. bicolor. Meig. Syſt. I. t. 7. f. 1.

Mittelleib hellgrau, mit 3 dunklen Striemen auf dem Rücken.

Deutſchland.

4. D. Gatt. Tipula *L.* Bachmücke.

Fühler mit 13 — 19 kugeligen oder walzigen Gliedern, gekämmt oder quirlförmig mit Härchen beſetzt.

Kopf, Taſter, Augen und Leib wie bei vorigen.

Leben an ſumpfigen, waſſerreichen Stellen.

a. Ptychoptera *Meig* Fühler mit 16 Gliedern. Letztes Taſterglied verlängert. Flügel am Hinterrand umgeſchlagen.

T. albimana. Meig. Syſt. I. t. 6. f. 17.

Schwarz; erſtes Fußglied der Hinterbeine weiß.

Deutſchland.

b. Limnobia *Meig.* Fühler mit 15—17 länglichen oder kugeligen Gliedern. Flügeladern nackt. Taſter mit gleichlangen Gliedern.

T. rivosa. Meig. Syſt. I. t. 4. f. 14.

Flügel glasartig; Vorderrand und eine winkelige Binde ziegelbraun.

Deutſchland.

c. Erioptera *Meig.* Fühler mit 16 eyrunden Gliedern. Flügeladern haarig.

T. imbuta. Meig. Syſt. I. t. 4. f. 8.

Gelb; Spitze der Schenkel und Schienen braun.

Deutſchland.

d. Rhiphidia *Meig.* Fühler mit 14 kugeligen entfernten Gliedern, bei dem Männchen gekämmt.

T. maculata. Meig. Syſt. I. t. 5. f. 11.

Flügel

Flügel glasartig, mit blaßbraunen Puncten beſtreut.

Deutſchland.

e. Ctenophora *Meig.* Fühler mit 13 Gliedern, bei dem Männchen gekämmt. Flügel glänzend.

T. bimaculata. Meig. Syſt. I. t. 5. f. 14.

Schwarz; Flügel mit 2 ſchwarzbraunen Flecken.

Deutſchland.

f. Nephrotoma *Meig.* Fühler bei dem Männchen mit 19, bei dem Weibchen mit 15 nierenförmigen Gliedern. Letztes Taſterglied verlängert.

T. dorsalis. Meig. Syſt. I. t. 5. f. 19—22.

Röthlichgelb; Rücken und Hinterleib mit ſchwarzen Striemen.

Deutſchland.

g. Tipula *L.* Fühler dreizehngliedig. Letztes Taſterglied verlängert.

T. oleracea. *De Geer. VI. t.* 18. *f.* 12. 13.

Graubraun; Hinterleib rothbraun; Flügel bräunlich, mit ziegelrothem Vorderrande.

Auf Wieſen. Die Larve lebt von faulenden Pflanzenwurzeln.

5. Gatt. Simulia *Meig.* Kriebelmücke.

Fühler walzenförmig. Die rothen Netzaugen bei dem Männchen oben zuſammenſtoßend; bei dem Weibchen getrennt, nierenförmig. Nebenaugen fehlen. Taſter viergliedig. Rüſſel vorſtehend, ſenkrecht.

Hinterleib achtringig. Flügel ſehr breit.

Die Weibchen werden in Wäldern durch ihre Stiche ſehr läſtig. Die Muskitos der heißen Länder gehören wahrſcheinlich zu dieſer Gattung.

S. ornata. Meig. Syſtem. Beſchr. t. 10. f. 6—12.

Schwarzbraun, Hinterleib mit grauen Seitenflecken; Beine braun und weiß gefleckt.

An Frühlingsabenden in großen Schwärmen in der Luft.

6. Gatt. Cecidomya *Meig.* Gallmücke.

Fühler wirbelförmig, Taſter eingekrümmt. Netzaugen mondförmig, Nebenaugen ſind bei einigen vorhanden.

Flügel haarig, ſtumpf, mit 2 — 3 Längsadern. Schienen ohne Spornen am Ende.

Die Larven leben auf Pflanzen, in gallartigen Auswüchſen.

a. Campylomyza *Meig.* Mit Nebenaugen.

C. flavipes. Meig. Syſt. t. 3. f. 6.

Schwarz, mit gelben Beinen.

Deutſchland.

b. Lasioptera *Meig.* Flügel mit 2 Längsadern. Nebenaugen fehlen.

L. picta. Meig. Syſt. I. t. 3. f. 3.

Hinterleib ſchwarz, mit dreieckigen, weißen Rückenflecken.

Deutſchland.

c. Cecidomyia *Meig.* Flügel mit 3 Längsadern. Nebenaugen fehlen.

C. nigra. Meig. Syſt. t. 3. f. 11.

Schwarz; Rückenſchild hinten grau, ſchwarzſtriemig; Flügel graulich.

Deutſchland.

7. A. B. Gatt. . . . .

7. C. Gatt. Chironomus *Meig.* Streckfußmücke.

Fühler des Männchens langhaarig, fadenbuſchförmig. Rüſſel kürzer als die Fühler. Taſter fünfgliedig, eingekrümmt. Netzaugen mondförmig, Nebenaugen fehlen. Rückenſchild ohne Queernath; Hinterleib achtringig.

Leben an Ufern, und fliegen ſchaarenweiſe tanzend in der Luft. Die Larven leben theils im Waſſer, theils in der Erde und im Dünger.

a. Macropeza *Meig.* Fühler dreizehngliedig; die 5 letzten Glieder verlängert. Hinterbeine ſehr lang.

Ch. albitarsis. Meig. Syſt. I. t. 3. f. 1.

Beine ſchwarz, mit weißen Füßen.

Deutſchland.

b. Ceratopogon *Meig.* Fühler dreizehngliedig; die fünf letzten Glieder verlängert. Beine alle gleich.

Ch. pulicaris. Meig. Syſt. I. t. 2. f. 17.

Schwarz; Rückenſchild aſchgrau ſchillernd, Flügel braun punctirt.

In Waldgegenden.

c. Tanypus *Meig.* Fühler vierzehngliedig, bei dem Weibchen mit verdickter Spitze.

C. varius. Meig. Syſt. I. t. 2. f. 12.

Flügel grau nebelig, am Vorderrande ſchwarz punctirt.

An Ufern und Hecken.

d. Chironomus *Meig.* Fühler des Männchens vierzehngliedig, des Weibchens ſechsgliedig.

C. elegans. Meig. Syſt. I. t. 2. f. 7.

Schwefelgelb. Striemen des Rückenſchildes und Beine rothgelb.

Deutſchland.

e. Corethra *Meig.* Flügel am Rand mit Schüppchen beſetzt; die Adern behaart.

C. plumicornis. Meig. Syſt. I. t. 1. f. 22.

Rückenſchild mit weißer Seitenſtrieme.

An Ufern.

7. D. Gatt. Culex *L.* Stechmücke.

Fühler des Männchens vielgliedig, langhaarig, des Weibchens kurzborſtig. Rüſſel vorgeſtreckt, länger als die Fühler. Taſter gerade, fünfgliedig. Netzaugen mondförmig; Nebenaugen fehlen. Rückenſchild ohne Quernath, Hinterleib achtringig, Flügel an der Nath und am Rand mit Schüppchen beſetzt.

Häufig

Häufig an ſumpfigen Orten, wo ſie vorzüglich Abends ſchaarenweiſe in der Luft tanzen. Die Weibchen werden durch ihren ſchmerzhaften Stich und durch ihren ſingenden Ton im Fliegen läſtig. Sie legen gegen 300 Eyer, die ſie, zu einem nachenförmigen Klumpen vereinigt, ins Waſſer fallen laſſen. Hier leben die Larven, welche an der Schwanzſpitze 2 Luftröhren haben, und ſich nach einigen Wochen in zweihörnige Nymphen verwandeln.

a. Aedes *Meig.* Taſter bei beiden Geſchlechtern kürzer als die Fühler.

C. cinereus.

Braungraulich, Rückenſchild röthlich behaart, Flügel ungefleckt.

b. Anopheles *Meig.* Taſter bei beiden Geſchlechtern kürzer als die Fühler.

C. maculipennis. Meig. Syſt. I. t. 1. f. 17.

Flügel mit 5 braunen Puncten.

In ſumpfigen Gegenden.

c. Culex. Taſter des Männchens länger als die Fühler, bei den Weibchen ſehr kurz.

C. pipiens. *De Geer. VI. t. 27.*

Rückenſchild graubraun, mit 2 dunklen Längslinien. Hinterleib hellgrau, mit braunen Ringen.

Sehr gemein.

8. Gatt. Psychoda *Meig.* Schmetterlingsmücke.

Fühler roſenkranzförmig, mit Wirtelborſten. Netzaugen mondförmig, Nebenaugen fehlen.

Flügel breit, haarig, mit vielen Längs- und Queeradern. Schienen ungeſpornt.

Leben in waſſerreichen Gegenden, an Mauern und Hecken und ſind ſehr lebhaft.

P. ocellaris. Meig. Syſt. I. t. 3. f. 14—17.

Flügel ſchwarz und weiß geſcheckt, mit zwei augenförmigen Puncten am Rande.

Deutſchland.

§. 233.

§. 233. Bei der bisher betrachteten Reihe der Kerfe war zu bemerken, wie die Oberflügel ſich allmählig zu Flügeldecken verdichten und dann wieder dünner und häutig werden. Mit den Zweiflüglern beginnt jeṫzt eine andere, jenen parallel ſtehende, Reihe, bei der die Oberflügel den Unterflügeln ähnlich, häutig oder netzförmig ſind. Hier bei den Mücken fehlen die Unterflügel noch und ſind nur durch Schüppchen und Schwingkölbchen angedeutet, bei den folgenden Ordnungen bilden ſie ſich vollkommen aus und alle Flügel werden wollicht, breit, bunt und denen der Schmetterlinge ähnlich.

Die Fliegen ſind der Gegenſatz der Wanzen. Wie dieſe ſind ſie mit einem Rüſſel verſehen; er iſt aber fleiſchig, beweglich, meiſtens mit weichen Lippen verſehen. Sie ſaugen mehr thieriſche als vegetabiliſche Nahrung, und ſind lebhafte und ſchnellfliegende Thiere, mit ziemlich weichem Körper, wogegen jene gleichſam erhärtet und erſtarrt, meiſtens träge und unthätig ſind.

Bei den Lausfliegen ſind die Freßwerkzeuge noch unvollendet; ſie zeigen auf die Läuſe und Milben zurück. Die Schwirrfliegen und Schwebfliegen ſuchen meiſtens pflanzliche Nahrung und ihr Rüſſel iſt hart und mit undeutlichen Lippen verſehen. Bei den zwei folgenden, jenen gegenüberſtehenden Familien wird der Rüſſel weich, die Lippen zeigen ſich und verſchwinden wieder, und die meiſten Gattungen geſellen ſich zu Thieren und ſaugen die Säfte derſelben. Die Mücken ſind die zarteſten und ihre gefiederten Fühler erinnern an die Schmetterlinge. Den allmähligen Uebergang zu ihnen auf der Seite der pflanzengenießenden Familien machen die Stachelfliegen, und auf der andern Seite die Schnepfenfliegen.

Fünfte Ordnung.

Hymenoptera. Hautflügler.

Piezata *Fab.*

§. 234. Sie haben vier häutige Flügel.

Die Fühler ſind gewöhnlich in der Mitte des Vorderkopfes, öfters tief unten, am Rande des Kopfſchildes, eingelenkt, und beſtehen aus 5—20 Gliedern.

Die Ober- und Unterkiefer ſind ſehr von einander verſchieden. Erſtere ſind hornartig, gezähnt oder ohne Zähne; letztere haben einen hornartigen Stamm, der nicht ſelten häutig wird. Die Lade iſt entweder kurz, hautartig und zweitheilig, oder der innere Lappen verliert ſich, und ſie wird lang, lanzettförmig, bricht ſich der Länge nach und bildet eine Rinne, welche die verlängerte Zunge einſchließt. Die Oberkiefer ſind daher Beißwerkzeuge, die Unterkiefer dagegen öfters rüſſelförmig und dienen zum Einſaugen flüſſiger Nahrung.

Die Kiefertaſter haben 2—6, die Lippentaſter 2—4 Glieder.

Außer den großen, netzförmigen Augen haben ſie noch 3 kleine Nebenaugen.

Die Bruſt beſteht aus drei verwachſenen Stücken, von welchen das erſte ſehr kurz iſt. Der Hinterleib iſt gewöhnlich durch einen dünnen Stiel mit der Bruſt verbun-

bunden, und mit einer Legröhre, oder einem Bohrſtachel, oder einem Giftſtachel geendiget.

Die Füße haben fünf ungetheilte Fußglieder.

Die Flügel liegen horizontal auf dem Rücken gekreuzt. Sie ſind mit wenigen Adern durchzogen, welche durch ihre Verbindung untereinander häutige Felder oder Zellen zwiſchen ſich laſſen. Die erſte Zelle, zunächſt am Auſſenrand, heißt Radialzelle (Cellula radialis, s. marginalis), die zweite Cubitalzelle (C. cubitalis, s. submarginalis. Beide ſind öfters doppelt. Die folgenden, gegen den innern Rand liegenden, werden Randzellen (C. limbi postici), und die von ihnen eingeſchloſſenen, Mittelzellen (C. discoidales, s. mediae genannt.

§. 235. Sie durchlaufen eine vollſtändige Verwandlung. Ihre Larven ſind meiſtens fußloſe Würmer; einige wenige gleichen den Schmetterlingsraupen und ſind mit Füßen verſehen. Alle haben einen hornigen Kopf, Ober- und Unterkiefer, eine Unterlippe und ein Spinnwerkzeug am Munde, womit ſie ſich bei der Verwandlung einſpinnen.

§. 236. Die Hautflügler ſind alle Land- und Luftthiere, kräftig, zum Theil räuberiſch, und faſt immer in Thätigkeit. Sie nähren ſich entweder von Fleiſch und von andern Kerfen, oder ſaugen den Honigſaft der Blumen. Mehrere von ihnen leben geſellig in einem wohlgeordneten Staat und bauen ſich künſtliche Neſter. Bei dieſen befinden ſich auſſer den Männchen und Weibchen auch Geſchlechtsloſe, welche für Nahrung und den Bau des Neſtes ſorgen. Dieſe ſind eigentlich Weibchen, bei welchen aber die Geſchlechtstheile nicht zur vollkommenen Entwickelung kommen. Die geſelligen Hautflügler füttern ihre Larven entweder mit einem, in ihrem Magen bereiteten, ſüßen Saft, oder mit animaliſcher Speiſe. Die einſam lebenden verſorgen dieſelben wenigſtens dadurch, daß ſie die Eyer an ſolche Orte hinbringen, wo die Larven Futter finden,

oder ſie legen ihren Eyern einen Vorrath von Nahrungs-mitteln bei.

Die meiſten leben nur einen Sommer lang; einige bringen den Winter in Erſtarrung zu.

I. Familie. Ichneumonides. Schlupf-wespen.

§. 237. Die Fühler faden- oder borſtenförmig, bei einigen nach außen dicker, gerade oder gekniet. Die Oberkiefer klein, gezähnt; die Unterkiefer gerade, häutig. Die Oberlippe häutig und klein. Die Unterlippe ganz oder ausgerandet. Die Kiefertaſter fadenförmig, länger als die Lippentaſter, mit 2 — 6 Gliedern; Lippentaſter mit 3 — 4 Gliedern.

Der Hinterleib mit einem kürzern oder längern Stiel an die Bruſt befeſtiget und mit einem Legbohrer geendigt, der aus einem borſtenförmigen Stachel und zwei Seitenklappen beſteht.

§. 238. Sind meiſtens kleine, lebhafte und lebendige Thiere. Sie ſtechen mit ihrem Stachel Inſectenlarven oder Pflanzen an, und ihre Larven leben entweder wie Eingeweidewürmer in den Leibern jener Thiere, oder in Galläpfeln, welche der Stich veranlaßt hat.

1. Zunft. *Diplolepariae Nees. Ciniptera Latr.*

Fühler gebrochen, mit 6 bis 14 Gliedern, nach außen dicker oder keulenförmig, meiſtens viel kürzer als die Bruſt. Oberkiefer gewöhnlich kurz, breit, gezähnt. Taſter kurz, kaum vorragend; Kiefertaſter etwas länger, meiſtens mit 4, ſelten mit 2 Gliedern; Lippentaſter meiſtens mit

mit 3, ſelten mit 2 Gliedern. Hinterleib gewöhnlich geſtielt, zuſammen- oder niedergedrückt, faſt dreieckig. Legebohrer fadenförmig, zwiſchen zwei haarförmigen Klappen, aus einer Spalte unter dem Bauch vorragend. Hinterfüße ſind Springfüße. Oberflügel haben keine, oder nur wenige und undeutliche Aderzellen. Der Leib klein, meiſtens mit metalliſch glänzenden Farben. Einige Weibchen flügellos.

Legen ihre Eyer in die Larven der Gallwespen, der Minierraupen und anderer Inſecten. Zur Verpuppung kriechen ſie heraus und ſpinnen ſich ein.

1. Gatt. Scelio *Latr.*

Vorderes Bruſtſtück ſehr kurz, nur eine ſchmale Leiſte bildend.

Oberkiefer mit 3 — 4 Zähnen, oder mit einer Spitze geendiget und höchſtens zweizähnig.

a. Teleas *Latr.* Oberkiefer zweizähnig. Hinterleib verlängert, ſpatelförmig flach. Fühler zwölfgliedig.

S. clavicornis. *Latr. Gen. t. 12. f. 9. 10.*

Schwarz, glänzend, punctirt; Schenkel dick.

Frankreich.

b. Scelio *Latr.* Oberkiefer zweizähnig. Hinterleib verlängert, ſpatelförmig. Fühler zehngliedig.

S. rugulosus *Latr.* Schwarz, fein punctirt, Beine braunroth.

c. Platygaster *Latr.* Oberkiefer zweizähnig. Hinterleib verlängert, ſpatelförmig. Fühler zehngliedig; das erſte und dritte Glied viel länger als die übrigen.

S. ruficornis *Latr.* Frankreich.

d. Encyrtus *Latr.* Fühler mit einem Zahn geendiget. Hinterleib ſehr kurz, dreieckig.

S. infidus *Rossi. Schellenb. Musc. t. 14.*

e. Pteromalus *Latr.* Oberkiefer gekerbt. Stiel der Fühler verlängert, walzenförmig.

S. Gal-

S. Gallarum *Fab.* Metalliſch, braun, Hinterleib ſchwarz. In den Larven von Cynips Quercus ramuli.

f. Perilampus *Latr.* Oberkiefer ſtark gekerbt. Stiel der Fühler kurz, ſpindelförmig.

D. violacea. *Panz LXXXVIII. t.* 15.

Glänzend ſchwarz, Hinterleib flach, violett.

Deutſchland.

2. Gatt. Diplolepis *Fab.* Cynips *Latr.*

Hinterſchienen gerade Vorderes Bruſtſtück länger als breit, viereckig oder dreieckig.

Fühler mit 6 — 8 Gliedern. Oberkiefer drei- oder vierzähnig. Keine Springfüße.

Larven in den Larven der Gallwespen.

a. Spalangia *Latr.* Oberkiefer zweizähnig. Fühler ganz nahe am Mund eingefügt.

D. nigra. *Latr. Gen. t.* 12. *f.* 7. 8.

Glänzend ſchwarz, punctirt, behaart; Fußglieder braunroth.

Frankreich, Italien.

b. Cleonymus *Latr.* Oberkiefer zweizähnig. Fühler in der Mitte des Geſichtes eingefügt.

D. depressa. *Coqueb I. t.* 5. *f.* 5.

Dunkelgoldig, Hinterleib flach, ſaphirblau.

Frankreich.

c. Eulophus *Geoffr.* Fühler ſechs- bis ſiebengliedig, bei einigen Männchen äſtig.

D. larvarum. *De Geer I. t.* 31. *f.* 6. 7.

Goldgrün, Hinterleib ſchwarz, Beine gelb, auf dem Rücken ein Purpurfleck.

In Larven von Nachtſchmetterlingen.

d. Diplolepis *Fab* Fühler achtgliedig, mit walzigen, aneinander geſchloſſenen Gliedern.

D. bedeguaris. Röſel. III. t. 53. f. A. F.

Glän-

Glänzend grün, Hinterleib goldig.

Die Larven leben in den Larven von Cynips Rosae und Quercus.

e. Eurytoma *Illig.* Fühler achtgliedig; Glieder körnig, geſondert, quirlförmig mit Haaren beſetzt.

D. serratulae. Schwarz, glänzend; Flügel weiß.

In holzigen Gallen am Stängel von Serratula arvensis.

3. Gatt. Chalcis *Fab.* Schenkelwespe.

Hinterſchenkel ſehr groß, mit ſehr gekrümmten Schienen. Hinterleib eyförmig - dreieckig, deutlich geſtielt, am Ende zugeſpitzt, mit einem vorgeſtreckten oder verborgenen Legebohrer.

Flügel ausgebreitet.

Einige ſind ſo klein, daß ſich ihre Larven in kleinen, kaum ſichtbaren Schmetterlingseyern entwickeln.

Ch. ſispes. *Panz. LXXVII. t.* 11.

Schwarz, Hinterſchenkel gelb.

Südeuropa.

4. Gatt. Leucopsis *Fab.* Rückenwespe.

Hinterſchenkel ſehr dick, mit ſehr gekrümmten Schienen. Hinterleib ſcheint an der Bruſt anſitzend, iſt ganz zuſammengedrückt und an der Spitze gerundet. Legebohrer auf den Rücken zurückgekrümmt. Oberflügel der Länge nach gefaltet.

Legen ihre Eyer in Bienen- und Wespenneſter.

L. gigas. *Panz. LXXXIV. t.* 17. 18.

Schwarz, mit 2 Puncten auf der Bruſt, und mit vier gelben Binden auf dem Hinterleib. Legebohrer ſo lang als der Hinterleib.

Südfrankreich.

2. Zunft. *Cinipserae Nees. Diploleparíae Latr.*

Fühler gerade, fadenförmig, oder nach außen kaum dicker, mit 11 — 15 geſonderten Gliedern. Oberkiefer kurz, dick, an der Innenſeite abgeſtutzt, mit 2 — 3 Zähnen.

Taſter ſehr kurz; Kiefertaſter faſt um die Hälfte länger als die Lippentaſter, mit 4 — 5 Gliedern; Lippentaſter mit 3 Gliedern.

Bruſt öfters buckelig und dick. Hinterleib häufig ſehr kurz geſtielt, zuſammengedrückt, mit 6 Ringen. Beine kurz, ſtark.

Oberflügel bei einigen faſt ohne Zellen, bei andern mit unvollkommenen Zellen. Der Legebohrer erſcheint wie eine lange, haarförmige Borſte, iſt an der Wurzel ſpiralförmig gerollt, und liegt unter dem After zwiſchen zwei verlängerten Scheiben. Die Spitze deſſelben iſt rinnenförmig und an den Seiten mit Zähnchen verſehen, mit welchen das Weibchen in verſchiedene Pflanzentheile Löcher einſäat, um ihre Eyer hineinzulegen. Dadurch wird ein Zufluß der Säfte bewirkt und es entſtehen Auswüchſe, welche man Galläpfel oder Knoppern nennt. Das Ey wächſt mit der Galle, und es entſteht eine Larve, welche 5 — 6 Monate lang hier verweilt, das Innere der Galle benagt, und ſich entweder hier oder auſſerhalb verpuppt. Die beſten Knoppern kommen aus der Levante.

1. Gatt. Eucharis *Latr.*

Fühler, wenigſtens der Weibchen, mit 11 — 12 Gliedern. Taſter kaum ſichtbar.

Hinterleib zuſammengedrückt, mit einem verlängerten Stiel.

E. ascendens *Panz. LXXXVIII. t. 10.*

Metalliſch; Beine ziegelroth, Hinterleib in die Höhe gerichtet.

Deutſchland.

2. Gatt.

2. Gatt. Figites *Latr.*

Fühler roſenkranzförmig, meiſtens nach auſſen zu etwas dicker; bei den Weibchen mit 13, bei den Männchen mit 14 Gliedern.

Hinterleib unten zuſammengedrückt, dreieckig-eyförmig, kürzer, oder faſt gar nicht geſtielt.

F. scutellaris. *Latr. Gen.* t. 12. f. 4. 5.

Glänzend, ſchwarz; Bruſt mit mehreren eingedrückten Linien. Flügel weiß.

Frankreich.

3. Gatt. Cynips *Fab.* Diplolepis *Latr.* Gallwespe.

Fühler nach der Spitze zu etwas dicker, bei den Männchen mit 15, bei den Weibchen mit 14 walzigen Gliedern.

Hinterleib unten zuſammengedrückt, dreieckig-eyförmig, kurz- oder faſt gar nicht geſtielt.

C. Rosae. *Reaum. III. t.* 46. 47.

Schwarz, Beine und Hinterleib roſtroth, hinten ſchwarz.

Verurſacht an den Roſen den Schlafapfel oder Bedeguar.

C. Quercus baccarum. *Reaum. III. t.* 42. *f.* 8.

Schwarz, Wurzel der Fühler und die Beine gelblich.

Erregt die erbſengroßen Galläpfel an der Unterſeite der Eichenblätter.

C. Quercus folii. *Panz. LXXXVIII. t.* 11.

Schwarz, Bruſt geſtrichelt, Beine grau, Schenkel unten ſchwarz.

Erregt die haſelnußgroßen Knoppern an der Unterſeite der Eichenblätter.

C. Quercus petioli. Röſel III. t. 35. f. 3.

Grau, auf den Flügeln ein Kreuz.

Erregen die Knoppern an den Blattſtielen der Eichen.

C. Psenes. Feigengallweſpe.

Röthlich, mit weißen Flügeln.

Stechen die wilden Feigen an, und legen ihre Eyer hinein. Die geſtochenen Feigen werden viel größer, ſüßer und früher reif. Daher hängt man auf den Inſeln im Mittelmeer wilde Feigen zu den zahmen, damit dieſe auch geſtochen werden, und erhält dann ſtatt 25 Pf. Feigen wohl 200 Pf. von einem Baum.

4. Gatt. Ibalia *Latr.*

Fühler fadenförmig, mit walzigen Gliedern; bei den Weibchen dreizehngliedig.

Der ganze Hinterleib ſehr zuſammengedrückt, meſſerförmig, kurz- oder faſt gar nicht geſtielt.

I. Cultellator. *Panz. LXXII. t. 6.*

Schwarz; Hinterleib roſtroth, Schildchen ausgerandet. Deutſchland.

3. Zunft. *Evaniales Latr.* Hungerwespen.

Fühler gerade oder gebrochen, fadenförmig, ſo lang als die Bruſt, in der Mitte der Stirne eingefügt, mit 13 oder 14 Gliedern. Oberkiefer vielzähnig.

Flügel mit deutlichen Radial- und Cubitalzellen. Hinterleib mit einem langen, haardünnen Stiel oben an die Bruſt befeſtiget, öfters ſonderbar gebogen. Legebohrer mit zweiklappiger Scheide. Hinterbeine gewöhnlich kolbig.

1. Gatt. Aulacus *Jur.*

Hinterleib elliptiſch, zuſammengedrückt, die Wurzel allmählig in einen Stiel verdünnt, und auf einer pyramidaliſchen Erhabenheit der Bruſt befeſtiget.

A. striatus. *Jur. t. 7.*

Schwarz, Hinterleib und Beine roſtroth, Bruſt gefurcht.

2. Gatt.

2. Gatt. Pelecinus *Fab.*

Hinterleib ſehr dünn, lang und fadenförmig. Kein deutlicher Hals. Hinterſchienen keulenförmig.

P. polycerator *Fab.*

Schwarz. Indien.

3. Gatt. Foenus *Fab.* Halswespe.

Hinterleib verlängert - kolbig. Ein deutlicher Hals. Hinterbeine mit keulenförmigen Schienen.

F. Jaculator. *Panz. XCVI. t.* 16.

Schwarz, Mitte des Hinterleibes und der Legebohrer röthlich. Letzterer von der Länge des Körpers.

Trägt im Flug den Bauch in die Höhe gerichtet. Die Larve wohnt in den Larven der Bienen.

4. Gatt. Evania *Fab.* Hungerwespe.

Hinterleib ſehr klein, ſehr zuſammengedrückt, dreieckig oder oval; Stiel auf dem Rücken der Bruſt eingefügt.

E. laevigata *Latr. De Geer. III. t.* 30. *f.* 14.

Ganz ſchwarz, Hinterleib glatt.

Amerika.

4. Zunft. *Ichneumonides.* Schlupfwespen.

Fühler faden- oder borſtenförmig, an der Wurzel gerade, nach der Spitze zu öfters gebogen oder zuſammengerollt, länger als die Bruſt, meiſtens von der Länge des Leibes, beſtehen aus mehr als 16 Gliedern, und zittern beſtändig. Oberkiefer vorgeſtreckt, an der Spitze meiſtens zweizähnig. Kiefertaſter gewöhnlich ſehr verlängert, borſtenförmig, herabhängend, mit 5 — 6 Gliedern. Lippentaſter viel kürzer, fadenförmig, mit 3 — 4 Gliedern. Leib ſehr verlängert, walzig, oder faſt fadenförmig. Kopf meiſtens queer. Flügel mit Cubital- und Radialzellen.

Hin-

Hinterleib mit einem öfters verlängerten, ſchmalen Stiel an die Bruſt befeſtiget. Legebohrer meiſtens lang, vorſtehend, dreiborſtig. Die Seitenborſten ſind rinnenförmige Klappen; die Mittelborſte iſt der Bohrer. Er iſt länger, ſteifer, an der Spitze ſcharf, mit einigen Zähnchen verſehen und beſteht aus 2 Borſten, von welchen die untere von der obern rinnenförmig umfaßt wird. Am Afterring finden ſich noch zwei kleine, walzige Stiele. Die Beine ſind gewöhnlich lang und dünn. Einigen Weibchen fehlen die Flügel.

Mit den mittlern Theil des Legebohrers ſtechen die Weibchen Löcher in Schmetterlingsraupen und in Larven anderer Inſecten, und bringen 1 – 2, bisweilen ſogar 100 Eyer unter die Haut derſelben. Die ausgekommenen Larven nähren ſich nun von dem Fettkörper der Raupe, welche dabei immer fortlebt. Sie verpuppen ſich entweder in der Raupe ſelbſt oder beißen ſich heraus, und verpuppen ſich auf ihr, oder auf Grashalmen. Diejenigen, welche ſich auſſerhalb verwandeln, ſpinnen ſich ein, und mehrere zuſammenhängende Puppen ſehen aus wie die Zellenſcheibe eines Wespenneſtes.

1. Gatt. Alysia *Latr.*

Kiefertaſter ſechsgliedig, Lippentaſter viergliedig.

Kopf dick, queer; Leib gedrungen. Vordere Hinterleibsringe meiſtens größer.

Mittlere Flügelzelle entweder fehlend, oder den übrigen gleich, oder ſehr klein, viereckig. Nur eine zurücklaufende oder gar keine.

Meiſtens 3 Cubitalzellen; mittlre größer, viereckig.

a. Chelonus *Jur.* Scheitel ſchmal, Hinterkopf ausgehöhlt. Hinterleib ſitzend; die 3 Vorderringe verwachſen, die übrigen klein, unter den Bauch zurückgezogen. Legebohrer ſelten vorgeſtreckt, meiſtens zurückgezogen, gerade oder zurückgekrümmt.

A. sul-

A. sulcatus. *Jur. t.* 12.

Schwarz, Flügel und Beine braun.

b. Sigalphus *Latr.* Scheitel flach, Hinterkopf gerade. Hinterleib kaum länger als die Bruſt, ſitzend, flach, dreiringig; Ringe mehr oder weniger verwachſen. Legebohrer kurz, vorgeſtreckt.

A. semirugosus. *Berl. Magaz. VII.* 4. *t.* 7. *f.* 1.

c. Alysia *Latr.* Kopf dick, Wangen und Scheitel breitgerundet, Hinterkopf vertieft. Hinterleib ſitzend oder geſtielt, länger als die Bruſt; zweiter Ring am größten, erſter mehr oder weniger kegelförmig verdünnt. Legebohrer vorgeſtreckt, gerade, haarig, meiſtens kürzer als der Leib.

A. Manducator. *Panz. LXXII. t.* 4.

Schwarz, Beine rothbraun.

Deutſchland.

d. Eubazus *Nees.* Kopf breit, Stirne und Scheitel flach. Hinterleib länger als die Bruſt, linig-lanzettförmig, flach; die drei erſten Ringe gleich, das erſte kegelförmig. Legebohrer gerade, lang, vorgeſtreckt.

A. pallipes *Nees.*

Schwarz, glänzend, Beine gelblich.

In Gärten.

e. Helcon *Nees.* Kopf dick, Stirne zwiſchen den Fühlern zugeſpitzt, Scheitel flach, breit. Hinterleib länger als die Bruſt, linig; erſter Ring rechtwinkelig, am längſten, an der Wurzel verengt. Hinterbeine ſtark. Legebohrer gerade, verlängert.

A. tardator. *Berlin. Magaz. VI.* 3. *t.* 6. *f.* 6.

Glänzend ſchwarz, Beine rothbraun.

Deutſchland.

f. Cardiochiles *Nees.* Stirne convex, Scheitel gerundet, ſchmal. Hinterleib länglich, flach, von der Länge der Bruſt; erſtes Glied breit, an der Wurzel etwas verſchmälert, eingedrückt. Beine ſtark. Legebohrer vorgeſtreckt, gerade, keulenförmig zuſammengedrückt.

g. Rogas *Nees.* Scheitel ſchmal, Augen vorſtehend. Hinterleib länger als die Bruſt, ſitzend, flach; die 3 erſten Ringe größer,

größer, erſterer rechtwinkelig, an der Wurzel etwas ſchmäler. Beine dünn. Legebohrer gerade, bei einigen vorgeſtreckt, bei andern nicht.

A. testaceus *Fab.* Ziegelroth.

Deutſchland.

2. Gatt. Bracon *Fab.*

Kiefertaſter fünfgliedig, Lippentaſter drei- ſelten viergliedig. Cubitalzellen verſchiedenartig; Mittelzellen wie bei vorigem.

a. Blacus *Nees.* Scheitel breitgerundet. Fühler an der Spitze roſenkranzförmig, mit 16—22 Gliedern. Hinterleib von der Länge der Bruſt, zuſammengedrückt, hinten ſchief abgeſtutzt; das erſte Glied rechtwinkelig. Beine dünn. Legebohrer vorgeſtreckt, aufwärts gerichtet.

B. humilis. *Berl. Magaz. V.* 1. *t.* 1. *f.* 4.

b. Microgaster *Latr.* Kopf unter dem Scheitel ſchmal. Hinterleib von der Länge der Bruſt oder ſchmäler, flach, eyförmig, ſitzend. Erſtes Glied breit, die letzten in eine wurmförmige Stutze verwachſen. Beine ſtark. Legebohrer ſtark, abwärts gebogen oder verſteckt.

B. sessilis. *Coqueb.* 1. *t.* 4. *f.* 8.

Schwarz. Frankreich.

c. Hormius *Nees.* Scheitel convex. Fühler faſt roſenkranzförmig. Hinterleib breit oval, flach; erſtes Glied kegelförmig, zweites ſehr groß, mit einer Queerfurche. Legebohrer kurz, gerade, vorgeſtreckt.

B. Moniliatus. *Berl. Magaz. l.* c. *t.* 2. *f.* 11.

d. Microdus *Nees.* Scheitel ſchmal, Geſicht viereckig. Hinterleib länger als die Bruſt, convex; erſtes Glied kegelförmig. Legebohrer verlängert.

B. gloriatorius *Pz.*

e. Agathis *Latr.* Scheitel ſchmal, Geſicht dreieckig. Mundtheile ſchnabelförmig verlängert. Hinterleib länger als die Bruſt, convex; erſter Ring kegelförmig. Legebohrer verlängert.

B. malvacearum. *Jur.* *t.* 8.

f. Bra-

f. Bracon *Jur.* Scheitel breit, gerundet. Hinterleib länger als die Bruſt, oval, convex, mit kurzem Stiel. Legebohrer meiſtens gerade, vorgeſtreckt.

B. ruficornis. *Berl. M. l. c. t.* 1. *f.* 3.

g. Leiophron *Nees.* Scheitel eben, ſchmal. Hinterleib länger als die Bruſt, convex; erſter Ring kegelförmig, länglich, zweiter groß, glockenförmig, die übrigen ſehr kurz. Legebohrer abwärts- oder zurückgezogen.

h. Perilitus *Nees.* Scheitel linig, ſchmal. Hinterleib convex; Stiel an der Wurzel linig, hinten kegelförmig erweitert. Legebohrer vorſtehend.

B. ictericus. *Berl. M. l. c. t.* 2. *f.* 6.

i. Aphidius *Nees.* Scheitel breit. Hinterleib convex; Stiel kurz, walzig. Fühler mit 12—24 Gliedern. Legebohrer nicht vorgeſtreckt.

B. picipes. *Berl. M. l. c. p.* 28.

k. Spathius *Nees.* Scheitel breit. Hinterleib niedergedrückt, verkehrt-eyförmig; Stiel lang, linig. Legebohrer vorgeſtreckt.

B. clavatus. *Panz.*

l. Coelinius *Nees.* Kopf würfelig, Hinterkopf vertieft. Hinterleib flach; Stiel linig. Legebohrer nicht vorgeſtreckt.

B. parvulus. *Berl. M. l. c. p.* 4.

m. Stephanus *Jur.* Kopf würfelig. Hinterleib convex; Stiel lang, walzig. Legebohrer vorgeſtreckt.

B. coronatus. *Jur.* t. 7.

3. Gatt. Ichneumon *Gravenh.* Schlupfwespe.

Kiefertaſter fünfgliedig, Lippentaſter viergliedig, bei wenigen dreigliedig. Mittlere Oberzelle entweder gar nicht vorhanden, oder kleiner als die übrigen, fünfeckig oder ſchief rechtwinkelig oder dreieckig. Zwei zurücklaufende Adern.

a. Xorides *Latr.* Kopf kugelförmig. Hinterleib geſtielt, oder feſtſitzend, convex. Legebohrer vorſtehend.

I. Reluctator *Panz.*

b. Acaenitus *Latr.* Kopf queer, Fühler kurz, fadenförmig. Hinterbeine ſtark, verlängert. Hinterleib faſt ſitzend, rundlich. Legebohrer mäßig oder lang, mit großer, zugeſpitzter Klappe an der Wurzel bedeckt.

I. Arktor *Rossi.*

c. Ophion *Fab.* Kopf queer. Hinterleib geſtielt, zuſammengedrückt. Legebohrer ganz, oder kaum vorgeſtreckt.

I. Pugillator. *De Geer. I. t.* 6. *f.* 12.

d. Banchus *Fab.* Kopf queer. Hinterleib ſitzend oder kaum geſtielt, zuſammengedrückt oder wenig zuſammengedrückt. Legebohrer lang, vorgeſtreckt oder zurückgezogen.

I. Venator *Fab.*

e. Bassus *Gravenh.* Kopf queer. Hinterleib ſitzend, flach, glänzend; Spitze bei den Weibchen bisweilen zuſammengedrückt. Legebohrer verſteckt oder vorgeſtreckt.

I. fastidiator *Fab.* Schwarz, Hinterleib ſichelförmig, dritter Ring roth.

Deutſchland.

f. Metopius *Panz.* Kopf queer, Schildchen mit ſcharfen Ecken. Hinterleib ſitzend, convex, rauh. Legebohrer zurückgezogen.

I. necatorius. *Panz. XLVII. t.* 19.

g. Pimpla *Fab.* Kopf queer. Hinterleib ſitzend, rundlich oder etwas flach, glänzend. Legebohrer vorgeſtreckt.

I. mensurator *Fab.*

h. Cryptus *Fab.* Kopf queer. Schildchen flach. Hinterleib geſtielt oder faſt geſtielt, ſelten faſt ſitzend, convex. Legebohrer vorgeſtreckt.

I. Moschator *Fab.* Schwarz, Beine roſtroth, an der Spitze weiß.

Riecht nach Moſchus.

i. Alomya *Panz.* Kopf faſt kugelförmig. Hinterleib geſtielt, convex. Legebohrer verborgen.

I. Ovator *Fab.*

k. Trogus *Panz.* Kopf queer. Schildchen erhaben oder zugeſpitzt. Hinterleib geſtielt, convex. Legebohrer verborgen.

I. caeruleator *Panz.*

1. Ichneumon *Fab.* Kopf queer. Schildchen flach. Hinterleib geſtielt, oder faſt geſtielt, ſelten ſitzend, rundlich, ſelten niedergedrückt. Legebohrer verborgen oder etwas vorgeſtreckt.

I. Sputator. *Panz. XIX. t.* 20.

4. Gatt. . . . .

II. Familie. Proctotrupii. Bohrwespen.

§. 239. Die Fühler gerade oder gebrochen, mit höchſtens 16 Gliedern. Oberlippe klein; Unterlippe kurz, an der Spitze breiter, ganz oder ausgerandet. Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter, faden- oder borſtenförmig, mit 4 — 6 Gliedern.

Die Unterflügel haben keine deutlichen Adern. Der Hinterleib mit einem dünnen Stiel an die Bruſt geheftet, meiſtens oval-kegelförmig, flach oder zuſammengedrückt, mit 5 — 6 Ringen. Seine Spitze iſt verlängert, und bildet die Legröhre. Dieſe iſt bei den einen zurückziehbar und beſteht aus zwei Klappen, die eine Röhre ausmachen und einen kurzen Stachel einſchließen; bei andern aber aus einem hornigen, verlängerten Schwanz, der ebenfalls aus 2 eng vereinigten Klappen zuſammengeſetzt iſt.

Die Beine meiſtens verlängert.

§. 240. Man findet ſie im Sande und auf Pflanzen. Ihre Larven ſcheinen in der Erde zu leben.

1. Gatt. Sparasion *Latr.*

Fühler gebrochen, neben dem Mund auf dem Kopfſchild eingefügt. Oberkiefer gezähnt.

Bruſt eben; Vorderſtück kurz, queer, bogig.

a. Anteon *Jur.* Fühler zehngliedig; Hinterleib mit plötzlich verdünntem Stiel.

S. Gallarum *Fab.* Metalliſch, braun, Hinterleib ſchwarz.
In den Larven von Cynips Quercus ramuli.

f. Perilampus *Latr.* Oberkiefer ſtark gekerbt. Stiel der Fühler kurz, ſpindelförmig.

D. violacea. *Panz LXXXVIII. t.* 15.
Glänzend ſchwarz, Hinterleib flach, violett.
Deutſchland.

2. Gatt. Diplolepis *Fab.* Cynips *Latr.*

Hinterſchienen gerade. Vorderes Bruſtſtück länger als breit, viereckig oder dreieckig.

Fühler mit 6 — 8 Gliedern. Oberkiefer drei- oder vierzähnig. Keine Springfüße.

Larven in den Larven der Gallwespen.

a. Spalangia *Latr.* Oberkiefer zweizähnig. Fühler ganz nahe am Mund eingefügt.

D. nigra. *Latr. Gen. t.* 12. *f.* 7. 8.
Glänzend ſchwarz, punctirt, behaart; Fußglieder braunroth.
Frankreich, Italien.

b. Cleonymus *Latr.* Oberkiefer zweizähnig. Fühler in der Mitte des Geſichtes eingefügt.

D. depressa. *Coqueb I. t.* 5. *f.* 5.
Dunkelgoldig, Hinterleib flach, ſaphirblau.
Frankreich.

c. Eulophus *Geoffr.* Fühler ſechs- bis ſiebengliedig, bei einigen Männchen äſtig.

D. larvarum. *De Geer I. t.* 31. *f.* 6. 7.
Goldgrün, Hinterleib ſchwarz, Beine gelb, auf dem Rücken ein Purpurfleck.
In Larven von Nachtſchmetterlingen.

d. Diplolepis *Fab* Fühler achtgliedig, mit walzigen, aneinander geſchloſſenen Gliedern.

D. bedeguaris. Röſel. III. t. 53. f. A. F.

Glän-

Glänzend grün, Hinterleib goldig.

Die Larven leben in den Larven von Cynips Rosae und Quercus.

e. Eurytoma *Illig.* Fühler achtgliedig; Glieder körnig, geſondert, quirlförmig mit Haaren beſetzt.

D. serratulae. Schwarz, glänzend; Flügel weiß.

In holzigen Gallen am Stängel von Serratula arvensis.

3. Gatt. Chalcis *Fab.* Schenkelwespe.

Hinterſchenkel ſehr groß, mit ſehr gekrümmten Schienen. Hinterleib eyförmig-dreieckig, deutlich geſtielt, am Ende zugeſpitzt, mit einem vorgeſtreckten oder verborgenen Legebohrer.

Flügel ausgebreitet.

Einige ſind ſo klein, daß ſich ihre Larven in kleinen, kaum ſichtbaren Schmetterlingseyern entwickeln.

Ch. sispes. *Panz. LXXVII. t.* 11.

Schwarz, Hinterſchenkel gelb.

Südeuropa.

4. Gatt. Leucopsis *Fab.* Rückenwespe.

Hinterſchenkel ſehr dick, mit ſehr gekrümmten Schienen. Hinterleib ſcheint an der Bruſt anſitzend, iſt ganz zuſammengedrückt und an der Spitze gerundet. Legebohrer auf den Rücken zurückgekrümmt. Oberflügel der Länge nach gefaltet.

Legen ihre Eyer in Bienen- und Wespenneſter.

L. gigas. *Panz. LXXXIV. t.* 17. 18.

Schwarz, mit 2 Puncten auf der Bruſt, und mit vier gelben Binden auf dem Hinterleib. Legebohrer ſo lang als der Hinterleib.

Südfrankreich.

2. Zunft. *Cinipserae Nees. Diplolepariae Latr.*

Fühler gerade, fadenförmig, oder nach außen kaum dicker, mit 11 — 15 geſonderten Gliedern. Oberkiefer kurz, dick, an der Innenſeite abgeſtutzt, mit 2 — 3 Zähnen.

Taſter ſehr kurz; Kiefertaſter faſt um die Hälfte länger als die Lippentaſter, mit 4 — 5 Gliedern; Lippentaſter mit 3 Gliedern.

Bruſt öfters buckelig und dick. Hinterleib häufig ſehr kurz geſtielt, zuſammengedrückt, mit 6 Ringen. Beine kurz, ſtark.

Oberflügel bei einigen faſt ohne Zellen, bei andern mit unvollkommenen Zellen. Der Legebohrer erſcheint wie eine lange, haarförmige Borſte, iſt an der Wurzel ſpiralförmig gerollt, und liegt unter dem After zwiſchen zwei verlängerten Scheiden. Die Spitze desſelben iſt rinnenförmig und an den Seiten mit Zähnchen verſehen, mit welchen das Weibchen in verſchiedene Pflanzentheile Löcher einſägt, um ihre Eyer hineinzulegen. Dadurch wird ein Zufluß der Säfte bewirkt und es entſtehen Auswüchſe, welche man Galläpfel oder Knoppern nennt. Das Ey wächſt mit der Galle, und es entſteht eine Larve, welche 5 — 6 Monate lang hier verweilt, das Innere der Galle benagt, und ſich entweder hier oder auſſerhalb verpuppt. Die beſten Knoppern kommen aus der Levante.

1. Gatt. Eucharis *Latr.*

Fühler, wenigſtens der Weibchen, mit 11 — 12 Gliedern. Taſter kaum ſichtbar.

Hinterleib zuſammengedrückt, mit einem verlängerten Stiel.

E. ascendens *Panz. LXXXVIII. t. 10.*

Metalliſch; Beine ziegelroth, Hinterleib in die Höhe gerichtet.

Deutſchland.

2. Gatt.

2. Gatt. Figites *Latr.*

Fühler roſenkranzförmig, meiſtens nach auſſen zu etwas dicker; bei den Weibchen mit 13, bei den Männchen mit 14 Gliedern.

Hinterleib unten zuſammengedrückt, dreieckig-eyförmig, kürzer, oder faſt gar nicht geſtielt.

F. scutellaris. *Latr. Gen.* t. 12. f. 4. 5.

Glänzend, ſchwarz; Bruſt mit mehreren eingedrückten Linien. Flügel weiß.

Frankreich.

3. Gatt. Cynips *Fab.* Diplolepis *Latr.* Gallwespe.

Fühler nach der Spitze zu etwas dicker, bei den Männchen mit 15, bei den Weibchen mit 14 walzigen Gliedern.

Hinterleib unten zuſammengedrückt, dreieckig-eyförmig, kurz- oder faſt gar nicht geſtielt.

C. Rosae. *Reaum. III. t.* 46. 47.

Schwarz, Beine und Hinterleib roſtroth, hinten ſchwarz.

Verurſacht an den Roſen den Schlafapfel oder Bedeguar.

C. Quercus baccarum. *Reaum. III. t.* 42. *f.* 8.

Schwarz, Wurzel der Fühler und die Beine gelblich.

Erregt die erbſengroßen Galläpfel an der Unterſeite der Eichenblätter.

C. Quercus folii. *Panz. LXXXVIII. t.* 11.

Schwarz, Bruſt geſtrichelt, Beine grau, Schenkel unten ſchwarz.

Erregt die haſelnußgroßen Knoppern an der Unterſeite der Eichenblätter.

C. Quercus petioli. Röſel III. t. 35. f. 3.

Grau, auf den Flügeln ein Kreutz.

Erregen die Knoppern an den Blattſtielen der Eichen.

C. Psenes. Feigengallweſpe.

Röthlich, mit weißen Flügeln.

Stechen die wilden Feigen an, und legen ihre Eyer hinein. Die geſtochenen Feigen werden viel größer, ſüßer und früher reif. Daher hängt man auf den Inſeln im Mittelmeer wilde Feigen zu den zahmen, damit dieſe auch geſtochen werden, und erhält dann ſtatt 25 Pf. Feigen wohl 200 Pf. von einem Baum.

4. Gatt. Ibalia *Latr.*

Fühler fadenförmig, mit walzigen Gliedern; bei den Weibchen dreizehngliedig.

Der ganze Hinterleib ſehr zuſammengedrückt, meſſerförmig, kurz- oder faſt gar nicht geſtielt.

1. Cultellator. *Panz. LXXII. t. 6.*

Schwarz; Hinterleib roſtroth, Schildchen ausgerandet. Deutſchland.

3. Zunft. *Evaniales Latr.* Hungerweſpen.

Fühler gerade oder gebrochen, fadenförmig, ſo lang als die Bruſt, in der Mitte der Stirne eingefügt, mit 13 oder 14 Gliedern. Oberkiefer vielzähnig.

Flügel mit deutlichen Radial- und Cubitalzellen. Hinterleib mit einem langen, haardünnen Stiel oben an die Bruſt befeſtiget, öfters ſonderbar gebogen. Legebohrer mit zweiklappiger Scheide. Hinterbeine gewöhnlich kolbig.

1. Gatt. Aulacus *Jur.*

Hinterleib elliptiſch, zuſammengedrückt, die Wurzel allmählig in einen Stiel verdünnt, und auf einer pyramidaliſchen Erhabenheit der Bruſt befeſtiget.

A. striatus. *Jur. t. 7.*

Schwarz, Hinterleib und Beine roſtroth, Bruſt gefurcht.

2. Gatt. Pelecinus *Fab.*

Hinterleib ſehr dünn, lang und fadenförmig. Kein deutlicher Hals. Hinterſchienen keulenförmig.

P. polycerator *Fab.*

Schwarz. Indien.

3. Gatt. Foenus *Fab.* Halswespe.

Hinterleib verlängert-kolbig. Ein deutlicher Hals. Hinterbeine mit keulenförmigen Schienen.

F. Jaculator. *Panz. XCVI. t.* 16.

Schwarz, Mitte des Hinterleibes und der Legebohrer röthlich. Letzterer von der Länge des Körpers.

Trägt im Flug den Bauch in die Höhe gerichtet. Die Larve wohnt in den Larven der Bienen.

4. Gatt. Evania *Fab.* Hungerwespe.

Hinterleib ſehr klein, ſehr zuſammengedrückt, dreieckig oder oval; Stiel auf dem Rücken der Bruſt eingefügt.

E. laevigata *Latr. De Geer. III. t.* 30. *f.* 14.

Ganz ſchwarz, Hinterleib glatt.

Amerika.

4. Zunft. *Ichneumonides.* Schlupfwespen.

Fühler faden- oder borſtenförmig, an der Wurzel gerade, nach der Spitze zu öfters gebogen oder zuſammengerollt, länger als die Bruſt, meiſtens von der Länge des Leibes, beſtehen aus mehr als 16 Gliedern, und zittern beſtändig. Oberkiefer vorgeſtreckt, an der Spitze meiſtens zweizähnig. Kiefertaſter gewöhnlich ſehr verlängert, borſtenförmig, herabhängend, mit 5 — 6 Gliedern. Lippentaſter viel kürzer, fadenförmig, mit 3 — 4 Gliedern. Leib ſehr verlängert, walzig, oder faſt fadenförmig. Kopf meiſtens queer. Flügel mit Cubital- und Radialzellen.

Hin-

Hinterleib mit einem öfters verlängerten, ſchmalen Stiel an die Bruſt befeſtiget. Legebohrer meiſtens lang, vorſtehend, dreiborſtig. Die Seitenborſten ſind rinnenförmige Klappen; die Mittelborſte iſt der Bohrer. Er iſt länger, ſteifer, an der Spitze ſcharf, mit einigen Zähnchen verſehen und beſteht aus 2 Borſten, von welchen die untere von der obern rinnenförmig umfaßt wird. Am Afterring finden ſich noch zwei kleine, walzige Stiele. Die Beine ſind gewöhnlich lang und dünn. Einigen Weibchen fehlen die Flügel.

Mit den mittlern Theil des Legebohrers ſtechen die Weibchen Löcher in Schmetterlingsraupen und in Larven anderer Inſecten, und bringen 1 – 2, bisweilen ſogar 100 Eyer unter die Haut derſelben. Die ausgekommenen Larven nähren ſich nun von dem Fettkörper der Raupe, welche dabei immer fortlebt. Sie verpuppen ſich entweder in der Raupe ſelbſt oder beißen ſich heraus, und verpuppen ſich auf ihr, oder auf Grashalmen. Diejenigen, welche ſich auſſerhalb verwandeln, ſpinnen ſich ein, und mehrere zuſammenhängende Puppen ſehen aus wie die Zellenſcheibe eines Wespenneſtes.

1. Gatt. Alysia *Latr.*

Kiefertaſter ſechsgliedig, Lippentaſter viergliedig.

Kopf dick, queer; Leib gedrungen. Vordere Hinterleibsringe meiſtens größer.

Mittlere Flügelzelle entweder fehlend, oder den übrigen gleich, oder ſehr klein, viereckig. Nur eine zurücklaufende oder gar keine.

Meiſtens 3 Cubitalzellen; mittlre größer, viereckig.

a. Chelonus *Jur.* Scheitel ſchmal, Hinterkopf ausgehöhlt. Hinterleib ſitzend; die 3 Vorderringe verwachſen, die übrigen klein, unter den Bauch zurückgezogen. Legebohrer ſelten vorgeſtreckt, meiſtens zurückgezogen, gerade oder zurückgekrümmt.

A. ſul-

A. sulcatus. *Jur. t.* 12.

Schwarz, Flügel und Beine braun.

b. Sigalphus *Latr.* Scheitel flach, Hinterkopf gerade. Hinterleib kaum länger als die Bruſt, ſitzend, flach, dreiringig; Ringe mehr oder weniger verwachſen. Legebohrer kurz, vorgeſtreckt.

A. semirugosus. *Berl. Magaz. VII.* 4. *t.* 7. *f.* 1.

c. Alysia *Latr.* Kopf dick, Wangen und Scheitel breitgerundet, Hinterkopf vertieft. Hinterleib ſitzend oder gekielt, länger als die Bruſt; zweiter Ring am größten, erſter mehr oder weniger kegelförmig verdünnt. Legebohrer vorgeſtreckt, gerade, haarig, meiſtens kürzer als der Leib.

A. Manducator. *Panz. LXXII. t.* 4.

Schwarz, Beine rothbraun.

Deutſchland.

d. Eubazus *Nees.* Kopf breit, Stirne und Scheitel flach. Hinterleib länger als die Bruſt, linig-lanzettförmig, flach; die drei erſten Ringe gleich, das erſte kegelförmig. Legebohrer gerade, lang, vorgeſtreckt.

A. pallipes *Nees.*

Schwarz, glänzend, Beine gelblich.

In Gärten.

e. Helcon *Nees.* Kopf dick, Stirne zwiſchen den Fühlern zugeſpitzt, Scheitel flach, breit. Hinterleib länger als die Bruſt, linig; erſter Ring rechtwinkelig, am längſten, an der Wurzel verengt. Hinterbeine ſtark. Legebohrer gerade, verlängert.

A. tardator. *Berlin. Magaz. VI.* 3. *t.* 6. *f.* 6.

Glänzend ſchwarz, Beine rothbraun.

Deutſchland.

f. Cardiochiles *Nees.* Stirne convex, Scheitel gerundet, ſchmal. Hinterleib länglich, flach, von der Länge der Bruſt; erſtes Glied breit, an der Wurzel etwas verſchmälert, eingedrückt. Beine ſtark. Legebohrer vorgeſtreckt, gerade, keulenförmig zuſammengedrückt.

g. Rogas *Nees.* Scheitel ſchmal, Augen vorſtehend. Hinterleib länger als die Bruſt, ſitzend, flach; die 3 erſten Ringe größer,

größer, erſterer rechtwinkelig, an der Wurzel etwas ſchmäler. Beine dünn. Legebohrer gerade, bei einigen vorgeſtreckt, bei andern nicht.

A. testaceus *Fab.* Ziegelroth.

Deutſchland.

2. Gatt. Bracon *Fab.*

Kiefertaſter fünfgliedig, Lippentaſter drei- ſelten viergliedig. Cubitalzellen verſchiedenartig; Mittelzellen wie bei vorigem.

a. Blacus *Nees.* Scheitel breitgerundet. Fühler an der Spitze roſenkranzförmig, mit 16—22 Gliedern. Hinterleib von der Länge der Bruſt, zuſammengedrückt, hinten ſchief abgeſtutzt; das erſte Glied rechtwinkelig. Beine dünn. Legebohrer vorgeſtreckt, aufwärts gerichtet.

B. humilis. *Berl. Magaz. V.* 1. *t.* 1. *f.* 4.

b. Microgaster *Latr.* Kopf unter dem Scheitel ſchmal. Hinterleib von der Länge der Bruſt oder ſchmäler, flach, eyförmig, ſitzend. Erſtes Glied breit, die letzten in eine wurmförmige Stutze verwachſen. Beine ſtark. Legebohrer ſtark, abwärts gebogen oder verſteckt.

B. sessilis. *Coqueb.* 1. *t.* 4. *f.* 8.

Schwarz. Frankreich.

c. Hormius *Nees.* Scheitel convex. Fühler faſt roſenkranzförmig. Hinterleib breit oval, flach; erſtes Glied kegelförmig, zweites ſehr groß, mit einer Queerfurche. Legebohrer kurz, gerade, vorgeſtreckt.

B. Moniliatus. *Berl. Magaz. l. c. t.* 2. *f.* 11.

d. Microdus *Nees.* Scheitel ſchmal, Geſicht viereckig. Hinterleib länger als die Bruſt, convex; erſtes Glied kegelförmig. Legebohrer verlängert.

B. gloriatorius *Pz.*

e. Agathis *Latr.* Scheitel ſchmal, Geſicht dreieckig. Mundtheile ſchnabelförmig verlängert. Hinterleib länger als die Bruſt, convex; erſter Ring kegelförmig. Legebohrer verlängert.

B. malvacearum. *Jur. t.* 8.

f. Bra-

f. Bracon *Jur.* Scheitel breit, gerundet. Hinterleib länger als die Bruſt, oval, convex, mit kurzem Stiel. Legebohrer meiſtens gerade, vorgeſtreckt.

B. ruficornis. *Berl. M. l. c. t.* 1. *f.* 3.

g. Leiophron *Nees.* Scheitel eben, ſchmal. Hinterleib länger als die Bruſt, convex; erſter Ring kegelförmig, länglich, zweiter groß, glockenförmig, die übrigen ſehr kurz. Legebohrer abwärts- oder zurückgezogen.

h. Perilitus *Nees.* Scheitel linig, ſchmal. Hinterleib convex; Stiel an der Wurzel linig, hinten kegelförmig erweitert. Legebohrer vorſtehend.

B. ictericus. *Berl. M. l. c. t.* 2. *f.* 6.

i. Aphidius *Nees.* Scheitel breit. Hinterleib convex; Stiel kurz, walzig. Fühler mit 12—24 Gliedern. Legebohrer nicht vorgeſtreckt.

B. picipes. *Berl. M. l. c. p.* 28.

k. Spathius *Nees.* Scheitel breit. Hinterleib niedergedrückt, verkehrt-eyförmig; Stiel lang, linig. Legebohrer vorgeſtreckt.

B. clavatus. *Panz.*

l. Coelinius *Nees.* Kopf würfelig, Hinterkopf vertieft. Hinterleib flach; Stiel linig. Legebohrer nicht vorgeſtreckt.

B. parvulus. *Berl. M. l. c. p.* 4.

m. Stephanus *Jur.* Kopf würfelig. Hinterleib convex; Stiel lang, walzig. Legebohrer vorgeſtreckt.

B. coronatus. *Jur.* t. 7.

3. Gatt. Ichneumon *Gravenh.* Schlupfweſpe.

Kiefertaſter fünfgliedig, Lippentaſter viergliedig, bei wenigen dreigliedig. Mittlere Oberzelle entweder gar nicht vorhanden, oder kleiner als die übrigen, fünfeckig oder ſchief rechtwinkelig oder dreieckig. Zwei zurücklaufende Adern.

a. Xorides *Latr.* Kopf kugelförmig. Hinterleib geſtielt, oder feſtſitzend, convex. Legebohrer vorſtehend.

I. Reluctator *Panz.*

b. Acae-

b. Acaenitus *Latr.* Kopf queer, Fühler kurz, fadenförmig. Hinterbeine ſtark, verlängert. Hinterleib faſt ſitzend, rundlich. Legebohrer mäßig oder lang, mit großer, zugeſpitzter Klappe an der Wurzel bedeckt.

I. Arator *Rossi.*

c. Ophion *Fab.* Kopf queer. Hinterleib geſtielt, zuſammengedrückt. Legebohrer ganz, oder kaum vorgeſtreckt.

I. Pugillator. *De Geer. I. t.* 6. *f.* 12.

d. Banchus *Fab.* Kopf queer. Hinterleib ſitzend oder kaum geſtielt, zuſammengedrückt oder wenig zuſammengedrückt. Legebohrer lang, vorgeſtreckt oder zurückgezogen.

I. Venator *Fab.*

e. Bassus *Gravenh.* Kopf queer. Hinterleib ſitzend, flach, glänzend; Spitze bei den Weibchen bisweilen zuſammengedrückt. Legebohrer verſteckt oder vorgeſtreckt.

I. fastidiator *Fab.* Schwarz, Hinterleib ſichelförmig, dritter Ring roth.

Deutſchland.

f. Metopius *Panz.* Kopf queer, Schildchen mit ſcharfen Ecken. Hinterleib ſitzend, convex, rauh. Legebohrer zurückgezogen.

I. necatorius. *Panz. XLVII. t.* 19.

g. Pimpla *Fab.* Kopf queer. Hinterleib ſitzend, rundlich oder etwas flach, glänzend. Legebohrer vorgeſtreckt.

I. mensurator *Fab.*

h. Cryptus *Fab.* Kopf queer. Schildchen flach. Hinterleib geſtielt oder faſt geſtielt, ſelten faſt ſitzend, convex. Legebohrer vorgeſtreckt.

I. Moschator *Fab.* Schwarz, Beine roſtroth, an der Spitze weiß.

Riecht nach Moſchus.

i. Alomya *Panz.* Kopf faſt kugelförmig. Hinterleib geſtielt, convex. Legebohrer verborgen.

I. Ovator *Fab.*

k. Trogus *Panz.* Kopf queer. Schildchen erhaben oder zugeſpitzt. Hinterleib geſtielt, convex. Legebohrer verborgen.

I. caeruleator *Panz.*

1. Ichneumon *Fab.* Kopf queer. Schildchen flach. Hinterleib geſtielt, oder faſt geſtielt, ſelten ſitzend, rundlich, ſelten niedergedrückt. Legebohrer verborgen oder etwas vorgeſtreckt.

I. Sputator. *Panz. XIX. t. 20.*

4. Gatt. . . . .

II. Familie. Proctotrupii. Bohrwespen.

§. 239. Die Fühler gerade oder gebrochen, mit höchſtens 16 Gliedern. Oberlippe klein; Unterlippe kurz, an der Spitze breiter, ganz oder ausgerandet. Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter, faden- oder borſtenförmig, mit 4 — 6 Gliedern.

Die Unterflügel haben keine deutlichen Adern. Der Hinterleib mit einem dünnen Stiel an die Bruſt geheftet, meiſtens oval-kegelförmig, flach oder zuſammengedrückt, mit 5 — 6 Ringen. Seine Spitze iſt verlängert, und bildet die Legröhre. Dieſe iſt bei den einen zurückziehbar und beſteht aus zwei Klappen, die eine Röhre ausmachen und einen kurzen Stachel einſchließen; bei andern aber aus einem hornigen, verlängerten Schwanz, der ebenfalls aus 2 eng vereinigten Klappen zuſammengeſetzt iſt.

Die Beine meiſtens verlängert.

§. 240. Man findet ſie im Sande und auf Pflanzen. Ihre Larven ſcheinen in der Erde zu leben.

1. Gatt. Sparasion *Latr.*

Fühler gebrochen, neben dem Mund auf dem Kopfſchild eingefügt. Oberkiefer gezähnt.

Bruſt eben; Vorderſtück kurz, queer, bogig.

a. Anteon *Jur.* Fühler zehngliedig; Hinterleib mit plötzlich verdünntem Stiel.

S. jurineanum *Latr.* Glänzend ſchwarz, Beine gelblich. Frankreich.

b. Ceraphron *Jur.* Fühler elfgliedig, Hinterleib geſtielt, zuſammengedrückt.

S. sulcatum. *Jur. t.* 14.

c. Sparasion *Latr.* Fühler zwölfgliedig; Hinterleib ohne merklichen Stiel.

S. frontale. *Jur. t.* 13. *g.* 44.

Frankreich.

2. Gatt. Proctotrupes *Latr.* Bohrwespe.

Fühler zwiſchen den Augen, neben der Stirne, eingefügt, gerade oder gebrochen. Oberkiefer mit oder ohne Zähne. Bruſt glatt; Vorderſtück kurz, queer, bogig. Hinterleib oval-kegelförmig, hinten zugeſpitzt, bei allen deutlich geſtielt.

*) Fühler gebrochen.

a. Diapria *Latr.* Fühler roſenkranzförmig, bei den Männchen mit 14, bei den Weibchen mit 12 Gliedern.

P. elegans. *Jur. t.* 13.

b. Belyta *Latr.* Fühler bei den Männchen mit 15, bei den Weibchen mit 14 Gliedern; wenigſtens die untern Glieder verlängert.

P. bicolor. *Jur. t.* 14.

**) Fühler gerade.

c. Proctotrupes *Latr.* Codrus *Jur.* Fühler dreizehngliedig. Oberkiefer ungezähnt.

P. niger. *Panz. LXXXV. t.* 9.

d. Helorus *Latr.* Fühler mit 15 Gliedern; Oberkiefer gezähnt.

P. anomalipes. *Panz. LII. t.* 23.

Deutſchland, Frankreich.

3. Gatt. Bethylus *Latr.*

Fühler gerade oder gebrochen, auf dem Kopfſchild neben dem Mund eingefügt. Oberkiefer gezähnt. Bruſt ent-

entweder zweiknotig, oder das Vorderſtück faſt vier- oder dreiſeitig. Hinterleib kurz geſtielt.

a. Dryinus *Latr.* Fühler gerade, zehngliedig. Bruſt zweiknotig. Vorderbeine ſehr lang, mit 2 ſehr langen Haaken, zum Faſſen des Raubes.

B. formicarius. *Latr. Gen. t.* 12. *f.* 6.

Frankreich.

b. Bethylus *Latr.* Fühler gebrochen, mit 13 Gliedern. Vorderſtück der Bruſt länglich-viereckig. Beine gleichförmig.

B. hemipterus. *Panz. LXXVII. t.* 14.

Schwarz, glatt, Flügel ſehr kurz.

Deutſchland.

4. Gatt. . . . .

III. Familie. Urocerata. Holzwespen.

§. 241. Die Fühler fadenförmig, zitternd, mit 10 — 20 Gliedern; erſtes Glied dicker, meiſtens verkehrt-kegelförmig, das zweite ſehr kurz, die übrigen zuſammengedrückt, walzig. Die Oberlippe klein, am Vorderrand gewimpert. Die Oberkiefer hornig, kurz, dick, der Endzahn wenig vorſtehend. Die Unterkiefer ohne innere Lappen. Unterlippe ganz. Die Kiefertaſter fadenförmig, mit 2 — 5 Gliedern; die Lippentaſter nach außen verdickt, dreigliedig.

Der Hinterleib walzig, mit ſeiner ganzen Dicke an das Bruſtſtück angewachſen und endiget ſich in eine Spitze, unter welcher der Legbohrer vorſteht. Beine mäßig lang.

Der Legbohrer der Weibchen ſteht entweder ſehr weit vor und beſteht aus einem, zwiſchen zwei fadenförmigen Klappen befindlichen, langen, ſägeförmigen, ſteifen Stachel, oder iſt im Innern des Leibes ſpiralförmig zuſammengerollt.

§. 242. Das Weibchen ſägt ein Loch in die Rinde alter Holzſtämme, und legt ſeine Eyer hinein, beſonders in Fichten und Tannen. Die Larve lebt und verwandelt ſich hier, frißt Holz, iſt ſechsfüßig und faſt den Käferlarven ähnlich. Man findet daher die Holzwespen häufig in Wäldern, wo ſie ſich durch ihr lautes Summen verrathen.

1. Gatt. Oryssus *Latr.*

Fühler neben dem Mund eingefügt, mit 10 — 11 Gliedern. Oberkiefer ungezähnt. Kiefertaſter fünfgliedig, lang und hängend.

Spitze des Hinterleibs faſt gerundet; Legebohrer haarförmig, ſpiralförmig im Innern des Leibes aufgerollt.

Man findet ſie auf ſonnigen Bäumen ſchnell hin und her laufend.

O. coronatus. *Panz. LII. t.* 19.

Deutſchland, Frankreich, in Wäldern.

2. Gatt. Sirex *L.* Urocerus *Geoffr.* Holzwespe.

Fühler neben der Stirne eingefügt, mit 13 — 25 Gliedern. Oberkiefer an der innern Seite gezähnt. Kiefertaſter ſehr klein, faſt kegelförmig, zweigliedig. Hinterleib über den vorſtehenden, langen Legeſtachel ſpitzig geendiget.

S. Gigas *L. Panz. LII. t.* 15.

Schwarz, Hinterleib an der Wurzel und an der Spitze ſchwarz. Lg. 1⅓″, das größte Inſect unter den Hautflüglern.

In Nadelhölzern häufig; ſummt ſehr ſtark.

3. Gatt. Tremex *Jur.*

Fühler neben der Stirne eingefügt, fadenförmig, kürzer, mit 13 — 14 Gliedern. Oberkiefer innen gezähnt. Kiefertaſter ſehr klein.

Hin-

Hinterleib und Legebohrer wie bei den vorigen.

T. fuscicornis. *Klug. Monog. t. 5. f. 5.*

Schwarz; Bruſt behaart, Hinterleib mit 8 gelben Binden. Beine gelb, Fühler ſchwarz.

Deutſchland.

4. Gatt. . . . .

IV. Familie. Chrysidides. Goldwespen.

§. 243. Die Fühler fadenförmig, gebrochen, zitternd, dreizehngliedig. Die Oberkiefer bogig, ſchmal und zugeſpitzt, hornig, vorragend. Die Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter, fadenförmig, meiſtens mit 5 gleichen Gliedern. Die Lippentaſter dreigliedig.

Der Leib verlängert, mit feſter, meiſtens metalliſchglänzender, Haut. Der Kopf dreieckig, die Bruſt halbwalzig, der Hinterleib halboval, an der Wurzel geſtutzt, nur mit einem ſchwachen Stiel an der Bruſt angeheftet, ſcheinbar aber mit ſeiner ganzen Breite angewachſen, bei den Weibchen nur aus 3 — 4 Ringen beſtehend. Der Bauch iſt flach oder concav, und der Leib kann ſich gegen die Bruſt zurückbeugen. Sie haben keinen Legebohrer; anſtatt deſſelben eine, aus verengerten Bauchringen beſtehende, einſchiebbare Legeröhre, mit einem kurzen Stachel an der Spitze.

§. 244. Sie ſind zum Theil ſehr klein, in beſtändiger Bewegung, durch lebhafte Metallfarben ausgezeichnet, und legen ihre Eyer in den Leib von Inſectenlarven, in welchen ſie ſich mit ihrer Legeröhre einbohren. Ihre Larven leben und nähren ſich darin.

1 Gatt. Cleptes *Latr.*

Oberlippe kurz, breit, an der Spitze mit 2 gleichen Zäh-

Zähnen. Unterlippe und Unterkiefer nicht rüſſelförmig. Kiefertaſter länger, mit 5, Lippentaſter mit 3 Gliedern.

Bruſtſtück vornen verſchmälert. Hinterleib faſt eyförmig, mit 5 Ringen bei den Männchen und 4 bei den Weibchen.

C. semi-aurata. *Panz. LI. t. 2. LII. t. 1.*

Goldig, Hinterleib roſtroth, Spitze dunkelblau.

Europa.

2. Gatt. Chrysis *L.* Goldwespe.

Unterlippe und Unterkiefer nicht rüſſelförmig. Kiefertaſter mäßig lang, oder verlängert und fünfgliedig. Lippentaſter viergliedig.

Bruſtſtück vornen nicht verſchmälert. Hinterleib halboval, dreiringig.

a. Elampus *Spin.* Oberkiefer gezähnt. Hinterleib zugeſpitzt. Mittelſtück der Bruſt in ein ſtachelförmiges Schildchen verlängert.

C. Panzeri. *Panz. LI. t. 11.*

Himmelblau glänzend, Hinterleib grün.

Auf Schirmpflanzen.

b. Stilbum *Spin.* Oberkiefer einzähnig. Hinterleib gewölbt, hinten abgeſtutzt und gezähnt, mit einer erhabenen Querleiſte am letzten Ring, und wenigen Zähnen.

C. splendida. Glänzend blaugrün; After vierzähnig, himmelblau.

Tranquebar.

c. Euchraeus *Latr.* Oberkiefer mit einem Zahn an der innern Seite. Hinterleib halbwalzig, verlängert; Endglied mit einer erhabenen Leiſte, und mit mehreren Zähnen.

Ch. sexdentata. *Panz. LI. t. 12.*

Glänzend grün, Wurzel der Hinterleibsringe dunkelblau, After ſechszähnig.

Cayenne.

d. Chrysis *Latr.* Oberkiefer mit einem einzigen Zahn an der innern

innern Seite. Hinterleib halbwalzig, verlängert, an der Spitze abgeſtutzt, gezähnt. Sitzen gerne an hölzernen, ſonnigen Wänden.

C. ignita. *Panz. V. t.* 22.

Oberleib grün glänzend, Hinterleib golden, After vierzähnig.

C. bidentata. *Panz. LXXVII. t.* 16.

Dunkelblau, Bruſt zweizähnig, die zwei erſten Leibesringe golden.

Die Larve in der Gallwespe der Fichtengallen.

2. Hedychrum *Latr.* Oberkiefer mit 2 Zähnen an der innern Seite, Hinterleib an der Spitze gerundet.

Ch lucidula. *Panz. LI. t* 5.

Grünglänzend, Bruſt vornen, und der Hinterleib golden.

Europa.

3. Gatt. Parnopes *Latr.*

Unterkiefer und Lippe ſehr verlängert, eine Art von abwärts gelegenen Rüſſel bildend. Taſter ſehr klein, zweigliedig. Oberkiefer am innern Rand mit einem ſpitzigen Zahn.

Mittelſtück der Bruſt in ein ſpitziges Schildchen verlängert. Letzter Leibesring geſägt, mit vielen Zähnen.

P. carnea. *Coqueb. II. t.* 14. *f.* 4.

Fleiſchfarben, Bruſt und das erſte Leibesglied grün.

Italien.

4. Gatt. . . . .

V. Familie. Praedones. Raubwespen.

§. 245. Die Fühler meiſtens dünn und fadenförmig, oder borſtenförmig, gerade oder gekniet, bei einigen nach außen zu verdickt; bei einigen haben ſie 8 — 11 Glie-

Glieder, bei den meiſten übrigen aber bei den Männchen 13, bei den Weibchen 12. Die Oberkiefer gewöhnlich ſtark und vorgeſtreckt; die Unterkiefer ſehr zuſammengedrückt, ganz oder zum Theil häutig. Die Oberlippe ſenkrecht oder horizontal, vorgeſtreckt oder unter das Kopfſchild zurückgezogen. Die Kiefertaſter mit 6, die Lippentaſter mit 3 — 4 Gliedern. Die Unterlippe ganz oder dreitheilig, bei einigen in eine Röhre zurückziehbar. Der Hinterleib mit einem kürzern oder längern Stiel, mit 7 Ringen bei den Männchen und 6 bei den Weibchen Das erſte Bruſtſtück bogig, bis zum Flügelanſatz verlängert. Die Unterflügel mit Adern verſehen. Statt der Legeröhre findet ſich bei den Weibchen ein ſchmerzhaft verwundender, zurückziehbarer, kurzer Giftſtachel, mit einer Giftdrüſe. Er beſteht aus zwei feinen Borſten, von welchen die obere größer iſt und von der untern rinnenförmigen aufgenommen wird, ſo daß ſie eine Röhre bilden, aus welcher das Gift aus der Drüſe in die Stichwunde fließt Am Urſprung des Stachels zwei kurze, zuſammengedrückte, häutige Stiele.

§ 246. Nur einige leben geſellig, und bei ihnen findet man auch Geſchlechtsloſe. Die meiſten leben einſam, und graben ſich Löcher in die Erde, um ihre Eyer hineinzulegen. Um ihre fußloſe Larve mit Nahrung zu verſorgen, fangen ſie ein Inſect, ſtechen oder beißen es lahm, und verſchließen es noch lebend mit dem Ey in das Loch.

1. Zunft. *Mutillariae.* Bienenameiſen.

Fühler faden- oder borſtenförmig, zitternd; das erſte und dritte Glied verlängert. Oberlippe meiſtens horizontal, unter dem kurzen Kopfſchild zurückgezogen. Oberkiefer vorſtehend, ſtark. Unterkiefer und Lippe kurz und klein.

Die Augen klein, rund. Hinterleib kurz, geſtielt, eyförmig, Bruſtſtück viereckig. Die Männchen geflügelt und

und mit Nebenaugen; den Weibchen fehlen beide, haben aber einen Stachel. Leben einſam auf der Erde und auf Blumen.

1. Gatt. Dorylus *Fab.*

Fühler neben dem Munde eingefügt; das erſte Glied ſehr lang.

Kopf klein. Hinterleib lang, faſt walzig; erſter Ring faſt dreiſeitig, und von dem zweiten durch einen Einſchnitt geſondert.

a. Labidus *Latr.* Kiefertaſter von der Länge der Lippentaſter, mit 3—4 Gliedern.

D. Latreillii. *Jur.* Südamerika.

b. Dorylus *Fab.* Kiefertaſter ſehr klein, viel kürzer als die Lippentaſter, höchſtens zweigliedig.

D. helvola *Fab.* *Coqueb. II. t. 16. f. 1.*

Gelblich, Bruſt behaart.

Am Cap.

2. Gatt. Mutilla *Latr.* Bienenameiſe.

Fühler in der Mitte des Geſichtes eingefügt, viel länger als der Kopf. Kiefertaſter wenigſtens ſo lang als die Unterkiefer. Kopf groß.

Hinterleib kegelförmig oder elliptiſch; der erſte Ring entweder wie der folgende, oder knotenförmig, oder die zwei erſten Ringe knotenförmig.

a Apterogyna *Latr.* Die zwei erſten Ringe des Hinterleibes knotenförmig.

M. Olivieri *Latr.* Rothbraun, punctirt, grau behaart; Hinterleib ſchwarz.

Arabien.

b. Mutilla *Latr.* Der erſte Ring des Hinterleibes knotenförmig, der zweite glockenförmig. Bruſtſtück bei dem Weibchen aus einem Stück beſtehend, würfelig.

M. europaea. *Panz. LXXVI. t. 20.*

Schwarz,

Schwarz, Bruſt roth, Hinterleib mit zwei weißen Binden.

Leben mit den Erdhummeln im Moos.

c. Methoca *Latr.* Hinterleib der Weibchen oval. Erſter Ring knotenförmig, zweiter groß. Bruſtſtück knotig.

M. formicaria. *Jur. t.* 13.

Kopf und Hinterleib ſchwarz, Bruſt und Beine braunroth.

Neuholland.

d. Myrmosa *Latr.* Hinterleib elliptiſch und flach bei den Männchen, kegelförmig bei den Weibchen. Bruſt aus zwei Stücken beſtehend.

M. Ephippium. *Panz. XLVI. t.* 20.

Schwarz, haarig, Rücken der Bruſt roth.

Deutſchland.

e. Sclerodermus *Klug.* Hinterleib der Weibchen kegelförmig. Bruſt durch 2 Einſchnitte in 3 Stücke getheilt, von welchen das hintere verlängert iſt. Kiefertaſter verlängert.

M. domestica *Klug.*

3. Gatt. Myrmecodes *Latr.*

Fühler in der Mitte des Geſichtes eingefügt, nicht länger als der Kopf; zweites Glied in das erſte aufgenommen. Kiefertaſter kürzer als die Unterkiefer.

Bruſtſtück der Weibchen in 3 Stücke abgetheilt.

M. pedestris. Tiphia *Fab.*

Schwarz, gelbbunt.

Neuholland.

4. Gatt. . . . .

2. Zunft. *Scolietae.* Dolchwespen.

Fühler fadenförmig, dick, gerade, bei den Weibchen merklich kürzer als der Kopf und die Bruſt.

Oberlippe gar nicht oder nur wenig vorſtehend.

Ober-

Oberkiefer ſtark. Taſter meiſtens kurz und fadenförmig; Kiefertaſter länger, ſechsgliedig; Lippentaſter viergliedig. Unterlippe zurückgeſchlagen oder in eine Art von Röhre zurückgezogen. Erſter Abſchnitt des Bruſtſtücks entweder bogenförmig und ſeitlich bis zu den Flügeln verlängert, oder queer-viereckig. Hinterleib lang, kurz geſtielt. Beine kurz, dick, ſehr ſtachelig; Schenkel unter dem Knie gebogen.

Leben auf Blumen; Graben Löcher in die Erde, tragen Honigbrei hinein, legen ein Ey darauf und verſchließen es ſodann. Verwunden ſchmerzhaft mit ihrem Stachel.

1. Gatt. Tiphia *Fab.* Rauhwespe.

Kiefertaſter lang, mit ungleich großen Gliedern. Erſtes Fühlerglied verkehrt-kegelförmig.

a. Tiphia *Fab.* Oberkiefer ungezähnt.

T. femorata. *Panz. LXXVII. t.* 14.

Schwarz, behaart; die 4 Hinterſchenkel rothbraun.

Deutſchland.

b. Tengyra *Latr.* Oberkiefer gezähnt. Hinterleib ſehr lang und ſchmal.

T. Sanvitali *Latr.*

Schwarz, punctirt, fein behaart.

Italien.

2. Gatt. Scolia *Fab.* Dolchwespe.

Erſtes Fühlerglied verlängert, faſt walzig. Kiefertaſter kurz, mit faſt gleichförmigen Gliedern.

a. Mizine *Latr.* Zweites Glied der Fühler in das erſte zurückgezogen. Oberkiefer zweizähnig.

S. cylindrica. *Panz. LXXXVII. t.* 19.

Schwarz, Rand und Seitenpunct der Ringe gelb.

Italien.

b. Meria *Illig.* Tachus *Jur.* Zweites Glied der Fühler in das erſte zurückgezogen. Oberkiefer ungezahnt.

S. tri-

S. tripunctata. *Panz. XLVII. t. 20.*

c. Scolia *Fab.* Zweites Glied der Fühler nicht in das erſte zurückgezogen.

S. interrupta. *Panz. LXII. t. 14.*

Schwarz, grau behaart, mit 6 gelben Binden, von welchen die 3 vordern unterbrochen ſind. After dreizähnig.

Deutſchland.

3. Gatt. Sapyga *Latr.* Hellus *Fab.*

Fühler wenigſtens ſo lang als Kopf und Bruſt. Unterlippe dreiſpaltig.

Beine kurz, dünn, nicht ſtachelig.

a. Sapyga *Latr.* Oberkiefer ſehr ſtark, dreiſeitig, mehrzähnig. Fühler nach der Spitze zu dicker.

S. 4-guttata. *Panz. LXXX. t. 20.*

Schwarz, mit 4 weißen Puncten am Hinterleib.

Deutſchland.

b. Polochrum *Spin.* Oberkiefer ſehr ſtark, dreiſeitig, mehrzähnig. Fühler fadenförmig.

S. repanda. *Spin. Ins. Lig. I. t. 2. f. 8.*

Italien.

c. Thynnus *Fab.* Oberkiefer ſchmal, gebogen, einzahnig. Fühler faſt borſtenförmig.

S. dentata. *Latr. Gen. t. 13. f. 1. 2.*

Hinterleib ſchwarz, das 2te, 3te und 4te Glied mit 2 weißen Puncten.

Neuholland.

4. Gatt. . . . . –

3. Zunft. *Pompilii.*

Fühler meiſtens dünn, mit verlängerten Gliedern. Oberkiefer ungezähnt oder mit einem oder 2 kleinen Zähnen. Kiefertaſter entweder von der Länge der Lippentaſter und

und die Oberlippe vorſtehend; oder länger als jene und die Oberlippe nur bei wenigen vorſtehend.

Erſter Abſchnitt des Bruſtſtückes viereckig, entweder länglich oder queer. Hinterleib mit einem kurzen Stiel. Beine lang; Hinterbeine noch einmal ſo lang als der Kopf und die Bruſt, an der innern Seite mit einem Haarbüſchel.

Graben Löcher in den Sand, tragen halbgetödtete Larven oder Mücken hinein, legen ein Ey darauf und ſcharren das Loch wieder zu.

1. Gatt. Pepsis *Fab.*

Taſter faſt von gleicher Länge. Die 2 Endglieder der Kiefertaſter und das Endglied der Lippentaſter viel kürzer als die übrigen.

P. ruſicornis *Fab.* Dunkelblau, mit rothen Fühlern. Südamerika.

2. Gatt. Pompilus *Fab.*

Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter. Oberlippe wenig ſichtbar. Fühler an der Spitze zuſammengerollt.

P. viaticus. *Panz. LXV. t.* 16.

Schwarz, behaart; Hinterleib vornen roſtroth, mit ſchwarzen Gürteln.

Schleppt Raupen zwiſchen den Füßen ins Loch und ſcharrt es zu.

3. Gatt. Ceropales *Latr.*

Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter. Oberlippe ganz ſichtbar; Fühler faſt gerade, oder nur wenig gebogen.

C. frontalis. *Panz. LXXII. t.* 9.

Bruſt gefleckt, auf dem erſten Bauchring 2 Puncte, Rand des zweiten weiß.

Deutſchland.

4. Gatt. . . . .

4. Zunft. *Sphegimae.* Afterwespen.

Fühler meiſtens dünn, mit verlängerten Gliedern. Oberlippe unter dem Kopfſchild. Kiefertaſter nicht oder kaum länger als die Lippentaſter.

Kopf durch einen Hals von der Bruſt entfernt. Vorderes Bruſtſtück ſehr kurz, nur einen ſchmalen Rand bildend, der ſich nicht bis zum Urſprung der Flügel erſtreckt. Der erſte Leibesring und bisweilen ein Theil des folgenden einen dünnen Stiel bildend.

Beine lang; die hintern noch einmal ſo lang als der Kopf und die Bruſt.

Gräbt Löcher, ſchleppt verwundete Raupen hinein, legt auf dieſe ein Ey und wirft das Loch wieder zu.

1. Gatt. Sphex *L.* Afterwespe.

Oberkiefer nur an der innern Seite gezähnt. Unterkiefer ganz häutig; der Endfortſatz verſchmälert zugeſpitzt. Lippentaſter von der Länge der Kiefertaſter oder faſt länger; die 2 erſten Glieder verlängert. Fühler in der Mitte des Geſichtes eingefügt. Der Vorderrand des Kopfſchildes nicht zwei- oder dreimal breiter als die Länge deſſelben.

a. Ammophila *Kirby.* Taſter fadenförmig. Unterkiefer und Zunge länger als der Kopf, bilden eine Art von Rüſſel, der in der Mitte nach unten gebrochen iſt.

S. sabulosa. *Panz. LXV. t.* 12.

Schwarz, Stirne ſilbern, Hinterleib lang geſtielt, mit rother Wurzel.

Ihre Gänge haben mehrere Aeſte, in deren jeden ein Ey gelegt wird.

b. Sphex *Latr.* Unterkiefer und Lippe nicht länger als der Kopf, nur am Ende gebogen. Glieder der Kiefertaſter faſt alle verkehrt-kegelförmig und verlängert.

S. fla-

S. flavipennis *Latr.* Schwarz, Stirne golden, Hinterleib rothbraun; Stiel und Spitze schwarz.

Italien.

2. Gatt. Pelopaeus *Fab.*

Oberkiefer an der innern Seite gezähnt. Unterkiefer und Unterlippe gerade oder kaum gebogen. Taſter mit wenig verlängerten Gliedern; zweites Glied der Lippentaſter ſo lang als das dritte, oder kaum länger.

Stiel des Hinterleibes lang, eingliedig.

a. Podium *Fab.* Unterkiefer ganz lederartig. Taſter faſt gleichlang. Fühler oberhalb der Mitte des Geſichtes eingefügt.

P. rufipes *Fab.* Schwarz, die halben Schenkel und die Schienen rothbraun.

Südamerika.

b. Pelopaeus *Latr.* Sceliphron *Klug.* Spitze der Unterkiefer zum Theil lederartig. Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter. Fühler in der Mitte des Geſichtes eingefügt.

P. Spirifex. *Panz. LXXVI. t. 15.*

Schwarz, Stiel des Hinterleibes und Beine gelb.

Domingo. Bauen aus feinem Thon walzenförmige Zellen, deren Wände aus einer ſchneckenförmig gewundenen Schnur gemacht ſcheinen, welche in einer oder in drei Reihen aneinander gefügt, an den Wänden oder an der Decke befeſtiget ſind. In jede Zelle wird ein Ey mit einem Nahrungsvorrath gelegt.

3. Gatt. Chlorion *Latr.*

Fühler unterhalb der Mitte des Geſichtes eingefügt. Oberkiefer ſehr groß, an der innern Seite und an der Spitze mit einem ſehr ſtarken Zahn. Kiefertaſter fadenförmig, kaum, oder nicht länger als die Lippentaſter.

Länge des Kopfſchildes zwei- oder dreimal kürzer als deſſen Vorderrand.

a. Pro-

a. Pronaeus *Latr.* Dryinus *Fab.* Endlappen der Unterkiefer lanzettförmig; Mittellappen der Unterlippe ſchmal und verlängert. Kopf viel breiter als die Bruſt.

Ch. aeneum *Latr.* Metalliſch grün, Hinterleib dunkelblau, Fühler und Beine ſchwarz.

Guinea.

b. Chlorion *Latr.* Ampulex *Jur.* Endlappen der Unterkiefer kurz, an der Spitze gerundet. Unterlippe mit vier kurzen Lappen.

Ch. lobatum *Fab.* Grünblau, Flügel roſtroth.

Afrika.

4. Gatt. . . . .

5. Zunft. *Bembecides.* Baſtardwespen.

Fühler gebrochen, nach außen zu dicker, von der Länge des Kopfes und der Bruſt; das dritte Glied verlängert.

Oberkiefer ſchmal, verlängert, an der innern Seite gezähnt. Oberlippe vorſtehend, öfters ſehr groß. Unterlippe und Unterkiefer bilden bei einigen eine Art von gebrochenem Rüſſel.

Augen bis zum Hinterrand des Kopfes verlängert. Kopfſchild groß. Erſtes Bruſtſtück bildet einen linigen Queerrand und erſtreckt ſich nicht bis zu den Flügeln. Hinterleib ſehr kurz geſtielt, verlängert-kegelförmig, unten flach, bei den Männchen am zweiten und ſechſten Ring häufig mit einem Zahn oder Höcker. Beine kurz oder mäßig lang.

Graben Löcher im Sand und legen in jedes derſelben ein Ey.

1. Gatt. Bembex *Fab.* Baſtardwespe.

Taſter ſehr kurz, viergliedig. Oberkiefer vierzähnig. Unterkiefer und Lippe bilden eine Art von Rüſſel.

B. rostrata. *Panz. I. t.* 10.

Schwarz; Hinterleib mit gelben, ausgeſchweiften Binden.

Deutſchland.

2. Gatt. Stictia *Illig.* Monedula *Latr.*

Oberkiefer dreizähnig. Kiefertaſter ſechsgliedig, wenigſtens ſo lang als die Kiefern. Unterkiefer und Lippe bilden eine Art von Rüſſel.

St. carolina. *Coqueb. I. t. 6. f.* 2.

Schwarz; Vorderringe des Hinterleibes mit einer unterbrochenen Binde, die übrigen mit gelben Puncten.

Carolina.

3. Gatt. Stizus *Latr.*

Oberlippe ſehr kurz, halbkreisförmig. Taſter mit ſehr ungleichen Gliedern. Unterlippe und Unterkiefer bilden keinen Rüſſel.

St. repandus. *Panz. LXXXIII. t.* 19.

Hinterleib blaugrau, mit wellenförmigen, ſchwarzen Streifen.

Tranquebar.

4. Gatt. . . . .

6. Zunft. *Larratae.*

Fühler gerade, oder gekniet, fadenförmig, oder gegen die Spitze zu verdickt. Oberlippe ganz oder zum Theil verdeckt. Oberkiefer mit einer tiefen Ausrändung an der untern Seite oder ohne dieſelbe. Der Kopf von oben geſehen erſcheint queer. Augen ganz oder ausgerandet, hinten faſt zuſammenſtoßend.

Vorderes Bruſtſtück bildet einen ſchmalen Queerrand, der ſich nicht bis zu den Flügeln erſtreckt. Hinterleib oval-kegelförmig. Beine kurz oder mäßig.

1. Gatt. Astata *Latr.* Dimorpha *Jur.*

Fühler fadenförmig, gerade. Oberkiefer ohne Ausſchnitt an der innern Seite. Zweites Glied der Lippentaſter groß. Augen groß, nicht ausgerandet, am Hinterrande ſehr genähert, oder zuſammenſtoßend.

a. oculata. *Jur. t.* 9.

Schwarz, zweiter Leibesring und Schienen braunroth. Flügel braun.

2. Gatt. Larra *Fab.*

Fühler faden- oder borſtenförmig, gekniet. Oberkiefer am untern Rand, gegen die Wurzel, ausgerandet. Kiefertaſter lang. Augen nicht ausgerandet, hinten mehr oder weniger genähert oder entfernt.

a. Larra *Fab.* Oberkiefer ohne zahnförmigen Fortſatz an der innern Seite.

L. ichneumoniformis. *Panz. LXXVI. t.* 18.

Schwarz; der erſte und 2te Hinterleibsring rothbraun. Ungarn.

b. Lyrops *Illig.* Ein zahnförmiger Fortſatz an der innern Seite der Oberkiefer.

L. pompiliformis. *Panz. LXXXIX. t.* 13.

c. Miscophus *Jur.* Die Fühlerglieder vom dritten Gliede an gleichförmig. Oberkiefer ungezähnt.

L. bicolor. *Jur. t.* 11.

Schwarz, die zwei vordern Ringe des Hinterleibes braunroth.

Frankreich.

d. Dinetus *Jur.* Fühler der Männchen roſenkranzförmig, mit verlängerten, walzigen Gliedern geendigt. Oberkiefer wenigſtens an der innern Seite einzähnig.

L. picta. *Jur. t.* 11.

e. Palarus *Latr.* Gonius *Jur.* Fühler ſehr kurz, gegen die Spitze zu dicker. Zwiſchen den hinten ſehr genäherten Augen die kleinen Nebenaugen.

L. fla-

L. flavipes. *Jur. t.* 10.

Schwarz, Bruſt gefleckt, Hinterleib gelb; Ränder der Ringe und der After ſchwarz.

Italien.

3. Gatt. Gorytes *Latr.*

Fühler gegen die Spitze verdickt. Oberkiefer ohne Ausrandung an der untern Seite. Augen ganz, nicht ausgerandet.

a. Gorytes *Latr.* Arpactes *Jur.* Oberkiefer einzähnig an der innern Seite. Fühler unterhalb der Mitte des Geſichtes eingefügt.

G. 5-cincta. *Panz. LXXII. t.* 14.

Schwarz, Schildchen und 5 Binden am Hinterleibe gelb.

Südeuropa.

b. Nysson *Latr.* Innere Seite der Oberkiefer ohne alle Zähne. Fühler unterhalb der Mitte des Geſichtes eingefügt.

G. interrupta. *Panz. LXXII. t.* 15.

Glänzend ſchwarz, Beine rothbraun, drei unterbrochene, weiße Binden am Hinterleib.

Deutſchland.

c. Psen *Latr.* Stiel des Hinterleibes lang, ſehr dünn, von gleicher Dicke. Fühler in der Mitte des Geſichtes, gegen die Stirne zu, eingefügt.

G. atrata. *Panz. XCVIII. t.* 15.

Schwarz, Hinterleib ungefleckt, Oberlippe ſilbern.

Deutſchland.

4. A. Gatt. Trypoxylon *Latr.*

Fühler fadenförmig, gerade, nur etwas gekrümmt, viel länger als der Kopf. Oberkiefer an der innern Seite nicht ausgerandet. Augen ausgerandet, oder ganz.

a. Pison *Latr.* Tachybulus *Latr.* Augen ausgerandet. Hinterleib kegelförmig, mit ſehr kurzem, faſt gar keinem Stiel.

T. atratum *Spin* Glänzend ſchwarz, behaart, Kopfſchild ſilberhaarig.

Südfrankreich.

b. Tripoxylon *Latr.* Augen ausgerandet. Hinterleib wie eine Kolbe an einem dünnen, langen Stiel.

T. figulus. *Panz. LXXX. t.* 16.

Schwarz, Unterlippe ſilberfarbig.

Legt ihre Eyer in Löcher, welche andere Inſecten gegraben haben, fügt eine Spinne hinzu, und verſtopft ſie mit Thon.

c. Nitela *Latr.* Oberkiefer an der Spitze zweizähnig. Augen ganz.

T. spinolae *Latr.* Glänzend ſchwarz.

Südfrankreich.

4. B. Gatt. Oxybelus *Latr.*

Fühler an der Spitze verdickt, gekniet, zuſammengewickelt, kaum länger als der Kopf. Oberkiefer ohne Zähne an der Spitze und ohne Ausrandung an der innern Seite. Augen ganz.

O. uniglumis. *Panz LXIV. t.* 14.

Drei Hinterleibsringe, mit 2 weißen Puncten.

Europa, auf Schirmpflanzen.

4. C. D. Gatt. . . . .

7. Zunft. *Crabronites.* Silbermundwespen.

Fühler neben dem Mund eingefügt, ſehr oder wenig gebrochen, fadenförmig oder keulenförmig. Oberkiefer ſehr ſchmal, an der Spitze zweitheilig. Taſter kurz, faſt gleich.

Erſtes Bruſtſtück queerlinienförmig. Kopf viereckig, dick; Augen groß. Hinterleib oval, zum Theil kurz geſtielt. Beine ſtark, Schienen dick, gezähnt oder dornig. Die Vorderſchienen bei den Männchen einiger Arten in eine Scheibe erweitert.

Der Kopfſchild einiger gold- oder ſilberglänzend.

Leben auf Blumen, ſcheinen ſich von Blumenſtaub zu nähren, verſorgen ihre Larven wie die vorigen, und machen ihre Löcher zum Theil im alten Holz.

1. Gatt. Crabro *Fab.* Silbermundwespe.

Fühler unterhalb der Mitte des Geſichtes eingefügt, gekniet, fadenförmig; das erſte Glied verlängert, walzig. Unterlippe verlängert, an der Spitze breiter, mit ſehr kleinen, faſt borſtenförmigen Seitenlappen. Taſter ſehr klein. Oberkiefer ſehr ſchmal, an der Spitze zweiſpaltig.

Hinterleib oval oder elliptiſch. Beine ſtark, Schienen dick, gezähnt.

C. cribrarius. *Panz. XV. t.* 18.

Scheiben an den Vorderſchienen ſcheinbar wie ein Sieb durchlöchert. Schwarz, Hinterleib mit gelben Queerbinden.

Deutſchland.

2. Gatt. Pemphedron *Fab.*

Fühler unterhalb der Mitte des Geſichtes eingefügt, fadenförmig. Unterlippe mit 3, faſt gleichlangen Lappen. Kiefertaſter ſehr verlängert. Kopf bei den Augen vorgezogen; Kopfſchild ſehr kurz, Geſicht oben faſt viereckig. Oberkiefer wenigſtens mit 2 Zähnen.

Hinterleib oval, mit einem Stiel von verſchiedener Länge. Schienen nicht, oder kaum gezähnt.

a. Pemphedron *Latr.* Oberkiefer ſtark, faſt löffelförmig, im Umkreis vierzähnig.

P. unicolor. *Panz. LII. t.* 24.

b. Stigmus *Jur.* Fühler wenig oder gar nicht gebrochen; erſtes Glied verkehrt-kegelförmig. Oberkiefer ſchmal, an der Spitze zweizähnig.

P. minutus. *Panz. LII. t.* 22.

Glatt, ſchwarz, Kiefern und Schienen ziegelroth.

Deutſchland.

3. Gatt.

3. Gatt. Mellinus *Fab.* Glattweſpe.

Fühler neben dem Munde eingefügt, fadenförmig; wenig oder gar nicht gebrochen. Oberkiefer vorgeſtreckt, bei den Weibchen dreizähnig. Kiefertaſter viel länger als die Lippentaſter. Unterlippe dreilappig, mit faſt gleichlangen Lappen.

Kopf dick, erſcheint von oben viereckig. Augen groß. Hinterleib oval, mit einem langen Stiel. Beine kurz oder mäßig, Schienen glatt oder wenig gezähnt.

Machen ihre Löcher in die Erde oder in altes Holz, und verſorgen ihre Larven mit den Larven von Blattläuſen.

a. Mellinus *Fab.* Hinterleib mit einem verkehrt-birnförmigen, oder hinten knotigem Stiel. Letztes Fußglied mit großer Sohlenſcheibe.

M. ruficornis. *Panz. LXXVII. t.* 11.

Bruſt gefleckt, Hinterleib mit drei gelben Binden, Beine und Fühler rothbraun.

Deutſchland.

b. Alyson *Jur.* Unterkiefer zweizähnig. Hinterleib mit kurzem Stiel. Sohlenſcheibe klein.

M. fucatus. *Panz. LI t.* 3.

Schwarz, Hinterleib an den Seiten mit einem weißen Queerpunct, Hinterſchenkel rothbraun.

Deutſchland.

4. Gatt. Philanthus *Fab.* Simblephilus *Jur.* Punctweſpe.

Fühler in der Mitte des Geſichtes, gegen die Stirne zu, eingefügt, an der Spitze verdickt, nicht gekniet. Unterlippe dreilappig; Seitenlappen klein, zugeſpitzt, Mittellappen herzförmig. Oberkiefer vorgeſtreckt, ſtark. Taſter kurz, fadenförmig; Kiefertaſter etwas länger.

Kopf faſt viereckig; Kopfſchild dreilappig. Vorderes t queerlinienförmig.

a. Cer-

a. Cerceris *Latr.* Fühler genähert, viel länger als der Kopf. Oberkiefer an der innern Seite mit einem Zahn. Hinterleib knotig.

P. laetus. *Panz. LXIII. t.* 11.

Schwarz, Bruſt gefleckt; erſter Leibesring mit zwei Puncten, die übrigen mit gelben Binden.

Spanien.

b. Philanthus *Fab.* Fühler von einander abſtehend, nicht viel länger als der Kopf. Oberkiefer ohne innern Zahn. Hinterleib oval.

P. coronatus. *Panz. LXXXIV. t.* 23.

Schwarz, Bruſt gefleckt, Hinterleib mit 5 gelben Binden.

Italien.

8. Zunft. *Formicariae.* Ameiſen.

Fühler gebrochen, gegen die Spitze zu dicker; das erſte Glied iſt die Hälfte oder ein Drittheil ſo lang als das Ganze, das zweite verkehrt-kegelförmig. Oberlippe groß, hornig, ſenkrecht. Oberkiefer meiſtens ſehr ſtark; Unterkiefer und Unterlippe klein. Taſter fadenförmig; die Kiefertaſter länger, ſechsgliedig, Lippentaſter viergliedig.

Kopf dreieckig, mit ovalen oder runden Augen. Bruſt von den Seiten zuſammengedrückt; erſtes Bruſtſtück reicht bis zu den Flügeln. Hinterleib oval; der Stiel in Geſtalt einer einfachen oder doppelten Schuppe oder eines Knotens.

Sie leben geſellig, und es gibt Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe. Die Geſchlechtsloſen haben keine Flügel und keine Nebenaugen. Die Weibchen und Geſchlechtsloſen haben einen Stachel oder nur eine Giftdrüſe. Sie bauen ſich Neſter aus Erde und Geniſt, oder in hohlen Bäumen und legen darin viele labyrinthiſche Gänge an. Dieſer Bau, ſo wie die Sorge für die Jungen und für die Nahrung, iſt allein den Geſchlechtsloſen überlaſſen. Sie freſſen Obſt, Körner, Aas, ſuchen ſüße Flüſſigkeiten

auf,

auf, lecken den Honigſaft der Blattläuſe, tragen aber keinen Wintervorrath ein, da ſie die kalte Jahreszeit in Erſtarrung zubringen. Ihre Eyer ſind klein wie Sandkörnchen; die ſogenannten Ameiſeneyer, welche zum Vogelfutter geſammelt werden, ſind die Puppen. Die Larven ſind unbeweglich und müſſen geäzt werden. Im August kommen die geflügelten Männchen und Weibchen hervor, ſchwärmen in der Luft wie Rauchſäulen, begatten ſich, verlieren bald hernach ihre Flügel, zerſtreuen ſich und ſterben.

1. Gatt. Atta *Fab.*

Stiel des Hinterleibes aus zwei Knoten gebildet. Weibchen und Geſchlechtsloſe mit einem Stachel verſehen.

a. Cryptocerus *Latr* Erſtes Fühlerglied legt ſich in eine Seitenrinne des Kopfes.

A. atrata. *Latr. hist.* de *Fourm. t.* 12. *f.* 74

Bruſt vierſtachelig, Kopf flach gerandet, mit 2 Spitzen. Südamerika.

b. Myrmica *Latr.* Kiefertaſter ſehr lang.

A. rubra. *Latr. Fourm. t.* 10. *f.* 62.

Ziegelroth, Augen und ein Punct unter dem Hinterleib ſchwarz.

In Wäldern unter Steinen. Stechen ſchmerzhaft.

c. Atta *Fab.* Taſter ſehr kurz. Geſchlechtsloſe mit einem ſehr großen Kopf.

A. cephalotes. *Latr. Fourm. t.* 9.

Bruſt vierdornig, Kopf hinten zweidornig.

Südamerika. Bauen mannshohe Haufen und wandern alle 3—4 Jahre in großen Schaaren, wobei ſie auch die Häuſer durchziehen, die Bewohner auf einige Zeit vertreiben, aber dagegen alle Spinnen, Fliegen, ja ſelbſt Mäuſe und Ratten vertilgen.

2. Gatt. Ponera *Latr.*

Stiel aus einer Schuppe oder einem Knoten gebildet. Weibchen und Geſchlechtsloſe mit einem Stachel verſehen.

P. coarctata. *Latr. Fourm. t. 7. f. 40.*

Schwarz, klein, Fühler und Beine braungelb.

In zahlreichen Geſellſchaften unter Steinen.

3. Gatt. Formica *L.* Ameiſe.

Der Stiel des Hinterleibes wird durch eine einfache Schuppe gebildet. Der Stachel fehlt auch den Weibchen und Geſchlechtsloſen. Anſtatt deſſelben eine Drüſe, die einen ſauern, Brennen erregenden Saft ausſpritzt.

a. Polyergus *Latr.* Fühler neben dem Munde eingefügt.

F. rufescens. *Latr. Fourm. t. 7. f. 38.* Amazone.

Blaßroth; Oberkiefer ungezähnt.

Die Geſchlechtsloſen greifen andere Ameiſenhaufen gewaltſam an, rauben deren Larven und Puppen und ſelbſt die Geſchlechtsloſen derſelben, ſchleppen ſie in ihre eigenen Wohnungen und erziehen ſich dieſelben zu Gehülfen.

b. Formica *Latr.* Fühler neben der Stirne eingefügt.

F. rufa. Holzameiſe. *Latr. Fourm. t. 5. f. 28.*

Schwärzlich; Kopf, Bruſt und Beine röthlich.

Machen ſich in Wäldern große Haufen aus Erde, Holzſtückchen und Fichtennadeln, ſpritzen bei der Berührung einen ſauern, wohlriechenden Saft aus, der auf der Hand ein Brennen erregt, ſammeln Harzſtückchen von Fichten, Wachholder (wilder Weyrauch), und liefern die Ameiſenſäure.

F. sanguinea. *Latr. Fourm. t. 5 f. 29.*

Blutroth, Hinterleib ſchwärzlichgrau.

Leben in Wäldern und überfallen andere Ameiſenneſter, um Larven und Arbeiter zu erobern und zu entführen.

F. cunicularia. *Huber Fourm.* t. 2. f. 12.

Kopf und Hinterleib ſchwarz, Vorderkopf, Bruſt und Beine blaßgelb.

Werden von den vorigen überfallen und in ihre Neſter fortgeſchleppt.

F. fusca. *Latr. Fourm.* t. 6. f. 32. Groſſe ſchwarze Ameiſe.

Schwarzgrau, Fühler und Beine röthlich.

Unter Steinen. Werden ebenfalls überfallen und beraubt.

4. Gatt. . . . .

VI. Familie. Anthophila. Bienen.

§. 247. Die Fühler meiſtens fadenförmig, öfters gebrochen, bei den Männchen mit 13, bei den Weibchen mit 12 Gliedern.

Die Oberkiefer vorgeſtreckt, bei den Männchen kleiner. Unterkiefer und Unterlippe häutig, verlängert, eine Art von Rüſſel bildend, der die Zunge einſchließt. Das Kinn verlängert, walzig.

Der Kopf queer, dreieckig. Die Augen oval, das Bruſtſtück hinten abgeſtutzt. Der Hinterleib kurz geſtielt, oval oder kegelförmig, meiſtens behaart.

Die Beine ſtark, die Schienen meiſtens geſpornt; die Schienen der Hinterbeine haben meiſteus an der innern Seite eine Vertiefung. Das erſte Fußglied der Hinterbeine ſehr groß, länglich-viereckig oder dreieckig, zuſammengedrückt, an der innern Seite meiſtens mit ſammtartigen Haaren beſetzt. Die Flügel nicht gefaltet, flach.

Die Männchen haben weniger gebrochene Fühler, 7 Ringe am Hinterleib, dünnere und weniger behaarte Beine. Die Geſchlechtsloſen und Weibchen ſind mit einem Giftſtachel bewaffnet.

§. 248.

§. 248. Sie bauen ſich künſtliche Wohnungen und Neſter.

Sie leben entweder nur Männchen und Weibchen beiſammen, oder ſie bilden einen Staat, in welchem eine zahlreiche Menge von Geſchlechtsloſen für die Nahrung ſorgt. Dieſe beſteht in den Honigſäften und dem Blumenſtaub der Pflanzen, womit ſie auch ihre Larven ernähren. Den Blumenſtaub ſtreifen ſie mit ihren Fußbürſten ab, und tragen ihn in ihrer Schienbeinvertiefung nach Hauſe. Sie füttern ihre Larven entweder aus dem Magen, oder verſchließen ein Ey mit etwas Honigteig in eine Zelle, ſo daß die Larve Futter findet. Die Larven ſind fußloſe, geringelte Würmer.

1. und 2. Zunft. . . . . . .

3. Zunft. *Andrenetae.* Blumenbienen.

Unterlippe an der Spitze erweitert und herzförmig, entweder länglich-dreieckig oder faſt lanzettförmig, auf beiden Seiten mit einem kleinen Lappen; entweder ganz gerade, oder zurückgeſchlagen und in den Kinnkanal aufgenommen. Taſter gleichförmig; Kiefertaſter ſechsgliedig.

Leben einſam und es gibt nur Männchen und Weibchen. Die Weibchen ſammeln Blumenſtaub mit ihren haarigen Hinterbeinen und machen mit etwas Honig vermiſcht einen Teig daraus, der ihren Larven zur Nahrung dient. Von dieſem bringen ſie ein Klümpchen in ein gegrabenes Erdloch, legen ein Ey darauf und verſtopfen hierauf die Oeffnung wieder.

1. Gatt. Hylaeus *Latr.*

Oberkiefer ungezähnt oder zweizähnig. Unterlippe dreilappig; Mittellappen an der Spitze breiter, faſt herzförmig. Taſter faſt borſtenförmig, die Kiefertaſter länger.

Hinterleib oval-kegelförmig.

a. Hylaeus *Latr.* Das zweite und dritte Fühlerglied von gleicher Länge. Sind unbehaart, ſammeln keinen Blumenſtaub und ſcheinen ihre Eyer in die Neſter anderer Bienen zu legen.

H. bifasciatus. *Jurin. t.* 11.

b. Colletes *Latr.* Das dritte Fühlerglied viel länger als das zweite behaart, ſammeln Blumenſtaub, und verſorgen ihre Larven damit.

H. succinctus. *Reaum. VI. t.* 12.

Schwarz, mit weißlichen, Bruſtſtück mit röthlichen Haaren.

Das Weibchen überzieht die Wände ihres Erdloches mit einer gummöſen Subſtanz, bauet darin Zellen von der nämlichen Maſſe, eine über der andern, und ſchließt darin etwas Brey und ein Ey ein.

2. Gatt. Andrena *Fab.* Afterbiene.

Oberkiefer zweizähnig; Lippen- und Kiefertaſter gleichförmig. Unterlippe dreilappig; Mittellappen lanzettförmig, in der Ruhe nach oben zurückgebogen.

Leib zum Theil behaart. Weibchen mit einer Bürſte zum Eintragen des Blumenſtaubes.

a. Dasypoda *Latr.* Unterkiefer in der Mitte, oder weiter unten, gebogen; Endlappen eben ſo lang oder weit länger als die Taſter. Erſtes Fußglied der Hinterbeine eben ſo lang oder länger als die Schienen, mit langen Haaren.

H. hirtipes. *Panz. VII t.* 10.

Schwarz, blaßhaarig, mit 3 weißen Binden um den Hinterleib, und rothen, zottigen Hinterbeinen.

Deutſchland.

b. Andrena *Fab.* Unterkiefer an der Spitze gebogen; Endfortſatz dreieckig, kürzer als die Taſter. Erſtes Fußglied der Hinterbeine viel kürzer als die Schienen.

A. vestita. *Panz. VII. t.* 13.

Schwarz, Rücken des Hinterleibes roſtroth behaart.

Frankreich.

3. Gatt. Halictus *Latr.*

Mittellappen der Unterlippe nach unten gebogen oder faſt gerade. Oberkiefer bei den Weibchen an der Spitze einzähnig, bei den Männchen ungezähnt.

a. Sphecodes *Latr.* Mittellappen der Lippe nicht länger als die Seitenlappen, faſt gerade.

A. gibbus. *Panz. LIII. t.* 4.

Schwarz, Hinterleib rothbraun, mit ſchwarzem After.

England.

b. Halictus *Latr.* Mittellappen der Unterlippe viel länger als die Seitenlappen, eingebogen, lanzettförmig, doppelt länger als der Kopf. Weibchen eine Spalte am After.

A. sexcinctus. *Panz. XLVI. t.* 14.

Aſchgrau, Hinterleib ſchwarz, mit 6 gelben Binden und gelben Beinen.

Südeuropa.

c. Nomia *Latr.* Mittellappen der Unterlippe viel länger als die Seitenlappen, zweimal länger als der Kopf, sehr ſchmal, borſtenförmig.

A. strigata *Fab.*

Schwarz, Rand des Bruſtſtückes weißlich, Hinterleib mit 4 grünlichen Randbinden.

Oſtindien.

4. Zunft. *Apiariae.* Honigbienen.

Unterlippe und Unterkiefer häutig, verlängert, zu einer Art von Rüſſel aneinander gefügt. Das Kinn iſt nämlich verlängert, walzig, die Unterkiefer ſind linienförmig, brechen ſich der Länge nach in einer geraden Linie, und legen ſich mit den Lippentaſtern zu einen Canal aneinander, der einem Rüſſel ähnlich iſt, die lanzettförmige, oder fadenförmige, an der Spitze behaarte Zunge einſchließt, und ſich einwärts nach dem Kinn zurückſchlägt.

Einige

Einige leben einſam, andere geſellig, und bei dieſen finden ſich, auſſer den Männchen und Weibchen, auch Geſchlechtsloſe, welche das künſtliche Neſt bauen. Sie ſaugen Honig aus Blumen, und einige bereiten Wachs aus Blumenſtaub. Der Honigſaft der Blumen wird in einem häutigen Vormagen in Honig verwandelt und wieder ausgebrochen.

1. Gatt. Panurgus *Panz.*

Mittellappen der Unterlippe wenigſtens ſo lang als das Kinn. Der Lippen- und Kiefertaſter gleichförmig. Die zwei erſten Glieder der Lippentaſter meiſtens borſtenförmig, zuſammengedrückt.

Leben einſam, bauen keine Zellen, ſondern graben ſich Löcher in die Erde.

a. Systropha *Illig.* Oberkiefer zweizähnig. Fühler der Männchen mit aufgerollter Spitze.

P. spiralis. *Panz. XXXV. t.* 22.

Aſchgrau behaart, Hinterleib unten vierzähnig. Frankreich.

b. Panurgus *Panz.* Oberkiefer ſehr ſpitzig, ungezähnt. Fühler gerade, kurz, zugeſpitzt.

P. lobatus. *Panz. LXXII. t.* 16.

Schwarz, Fühler röthlich, Hinterſchenkel gelappt. Auf Schirmpflanzen.

2. Gatt. Xylocopa *Latr.* Holzbiene.

Taſter ungleich; Kiefertaſter, ſechsgliedig, Lippentaſter borſtenförmig. Oberkiefer löffelförmig, an der Spitze dreizähnig. Oberlippe queer oder faſt viereckig.

Leben einſam, fliegen mit ſtarkem Geſumſe, und bohren ſich Gänge in Holz.

a. Xylocopa *Latr.* Oberlippe queer, ſehr dick, hornig, vornen gewimpert. Fühler fadenförmig, ſtark gebrochen. Leib meiſtens ſchwarz, ſtark behaart, Flügel violett.

X. vio-

X. violacea. *Reaum. VI. t. 5. f.* 6.

Schwarz, Flügel ſchwarzviolett. Lg. 1″.

Das Weibchen gräbt im alten Holzwerk einen ſenkrechten Canal parallel mit der Oberfläche, macht von zuſammengeleimten Holzſpähnen zellige Unterſchiede, und legt in jede Zelle ein Ey, in die unterſte zuerſt.

b. Ceratina *Latr.* Oberlippe faſt viereckig. Fühler allmählig, faſt zu einer walzigen Kolbe verdickt; nicht ſtark gebrochen. Leib länglich, glatt, nur die Beine behaart.

C. albilabris. *Jurin. t.* 14.

Schwarz, metalliſch glänzend, ein Fleck unter den Flügeln weiß.

Im Mark der Brombeer- und Roſenzweige.

3. Gatt. Megachile *Latr.* Anthophora *Fab.*

Taſter ungleich; die drei erſten Glieder der Lippentaſter liegen der Länge nach, das vierte ſitzt ſchief an der äußern Seite des dritten. Oberkiefer ſtark, zangenförmig, ſchneidend, öfters vielzähnig. Oberlippe länger als breit, ſenkrecht unter die Oberkiefer herabgeneigt. Seitenlappen des Unterkiefers ſind kleine Schuppen. Die Spitze des Hinterleibs der Männchen iſt meiſtens nach unten gekrümmt, und mit Zähnchen geendiget.

Faſt alle ſammeln Blumenſtaub. Einige tapezieren ihre Zellen mit abgenagten Blattſtücken aus; andere bauen Zellen aus Sand und Erde, noch andere legen ihre Eyer in fremde Neſter.

*) Viertes Glied der Lippentaſter ſeitlich eingefügt.

a. Rophites *Latr.* Oberkiefer dreiſeitig; Kiefertaſter ſechsgliedig.

M. 5-spinosa. *Spin. Ins. Lig. II. t.* 72.

b. Chelostoma *Latr.* Oberkiefer ſchmal, gebogen, zangenförmig vorſtehend, an der Spitze ausgerandet. Kiefertaſter dreigliedig. Niſten in alten Holzſtämmen.

M. maxillosa. *Panz. LIII. t.* 17.

Schwarz,

Schwarz, Bauchringe weißgeſäumt.

Niſtet in alten Bäumen.

**) Drittes Glied der Lippentaſter ſeitlich eingefügt.

c. Heriades *Spin.* Zweites Glied der Lippentaſter viel länger als das erſte. Leib ſchmal, walzig, bei den Weibchen hinten behaart.

M. campanularum. *Panz. LXIV. t.* 15.

Schwarz; After des Männchens ſcharf, zweizähnig, Bauchwurzel buckelig.

In Glockenblumen. Nagen Löcher in alte Pfähle.

d. Stelis *Panz.* Zweites Glied der Lippentaſter nicht viel länger als das erſte. Kiefertaſter zweigliedig; das erſte doppelt ſo lang. Leib faſt unbehaart. Niſten im alten Holz.

M. aterrima. *Panz. LVI. t.* 17.

Schwarz, punctirt, Rand der Bauchringe weißlich, Schildchen zweizähnig.

Deutſchland.

e. Anthidium *Fab.* Kiefertaſter eingliedig. Bauch der Weibchen ſehr behaart. Machen ein Neſt von Pflanzenwolle.

M. manicata. *Panz. LV. t.* 11.

Weißhaarig, am Bauch gelbe Seitenflecken. After des Männchens fünfzähnig.

Deutſchland.

f. Osmia *Panz.* Kiefertaſter mit 4, wenigſtens mit 3 Gliedern. Bauch convex, bei den Weibchen behaart. Einige mauern ſich ein Neſt, andere machen es von Blumenblättern, andere niſten in Baumauswüchſen.

M. Papaveris. *Panz. CV. t.* 16. 17.

Oben ſchwärzlichgrau, unten mit Silberhaaren; Ringe weiß geſäumt.

Tapezirt ihre Löcher mit abgebiſſenen Stücken der Klatſchroſe.

g. Megachile *Latr.* Oberkiefer ſehr ſtark. Kiefertaſter zweigliedig; zweites Glied länger als das erſte. Hinterleib dreieckig, Bauch flach, bei den Weibchen ſtark behaart. Einige bauen ſich Neſter von Sand an Steine und Mauern; andere graben ſich in der Erde walzige Röhren, und tape-

zieren

zieren ſie mit Blattſtücken aus, ſo daß dieſe für ſich eine geſchloſſene Hülſe bilden, in der mehrere kurze Blatthülſen ſtecken, deren jede an einem Ende mit einem rund ausgeſchnittenen Deckel verſchloſſen iſt. In jede wird ein Ey und etwas Honigteig gelegt.

M. muraria. *Reaum. VI. t. 7. 8. f. 1—8.*

Weibchen ſchwarz, mit dunkelvioletten Flügeln; Männchen röthlich behaart, die letzten Ringe ſchwarz.

Bauen ein Neſt von feinem, zuſammengeleimten Sand an Mauern und Steine. Es iſt ſehr feſt und enthält 12—15 Zellen, in deren jede ein Ey mit etwas Futter gelegt wird.

A. centuncularis. *Reaum. VI. t. 10.*

Schwarz, graugelb behaart, mit kleinen weißen Flecken an den Seiten des Hinterleibes.

Macht ſich Blatthülſen von Roſenblättern, und ſchneidet die Deckel derſelben ganz genau zirkelrund aus.

b. Coelioxys *Latr.* Oberkiefer ſchmal und ſchwach. Kiefertaſter zweigliedig; das erſte Glied noch einmal ſo lang. Schildchen zweidornig. Hinterleib dreieckig oder kegelförmig, faſt kahl.

M. conica. *Panz. LIX. t. 7.*

Schwarzbraun, Bauchringe weiß geſäumt, After ſehr ſpitzig.

Tapezieren mit Rüſterblättern.

4. Gatt. Nomada *Scop.* Weſpenbiene.

Oberkiefer ſchmal, zugeſpitzt, höchſtens innen mit einem Zahn. Seitenlappen der Unterlippe mit einer verlängerten Borſte geendiget. Oberlippe faſt dreieckig oder halbkreisförmig. Leib oval, glatt oder wenig behaart.

Sammeln keinen Blumenſtaub, legen ihre Eyer in fremde Neſter, und leben einſam.

a. Ammobates *Latr.* Kiefertaſter ſechsgliedig. Oberlippe länglich-dreieckig.

N. rufiventris *Latr.* Portugall.

b. Philerεmus *Latr.* Epeolus *Fab.* Kiefertaſter zweigliedig. Oberlippe länglich-dreieckig.

N. punctata *Fab.* Schwarz, aſchgrau behaart; Hinterleib roth, mit ſchwarz- und weißbuntem Rand. Frankreich.

*) Seitenlappen der Unterlippe viel kürzer als die Taſter. Leib einfach behaart.

c. Nomada *Scop.* Oberlippe breiter als lang, halbkreisförmig. Kiefertaſter ſechsgliedig. Fliegen ohne Sumſen.

N. ruficornis. *Panz. LV. t.* 18.

Fühler, Beine, 4 Puncte auf dem Schildchen und Hinterleib roſtroth, letzterer mit gelben Flecken und Binden.

Europa, auf Blumen.

d. Epeolus *Latr.* Oberlippe breiter als lang. Kiefertaſter eingliedig.

M. variegata. *Panz. LXI. t.* 20.

Bruſt und Hinterleib weißbunt, Beine roſtroth.

Am Geranium Phaeum.

e. Pasites *Jur.* Oberlippe breiter als lang, halbkreisförmig. Kiefertaſter viergliedig.

N. Schottii. *Panz. LIII. t.* 6.

Schwarz, Hinterleib roth, Flügel dunkel.

Niſtet in der Erde.

**) Seitenlappen der Unterlippe faſt von der Länge der Taſter. Leib ſtellenweiſe ſehr behaart.

f. Oxaea *Latr.* Oberlippe halbkreisförmig. Kiefertaſter eingliedig, faſt fehlend.

N. flavescens. Berlin. Magaz. 1807. t. 7. f. 1.

Gelblich behaart, Hinterleib ſchwarz, mit blauen Binden.

Bahia.

g. Crocisa *Jur.* Oberlippe halbkreisförmig. Kiefertaſter dreigliedig.

N. scu-

N. scutellaris. *Panz. XXXII. t. 7.*

Schwarz, aſchgrau behaart, Hinterleib jederſeits weiß punctirt, Schildchen zweizähnig.

Sibirien.

b. Melecta *Latr.* Oberlippe breiter als lang, halbkreisförmig. Kiefertaſter ſechsgliedig.

N. punctata. *Panz. LXX. t. 22.*

Aſchgrau behaart, Hinterleib ſchwarz; an den Seiten jedes Ringes ein weißer Punct.

Deutſchland.

5. Gatt. Eucera *Scop.* Langhornbiene.

Oberkiefer meiſtens nach der Spitze zu verſchmälert, in einen ſtarken Zahn geendiget. Oberlippe faſt viereckig oder halbkreisförmig, nicht viel breiter als lang. Kiefertaſter wenigſtens viergliedig.

Hinterſchienen und erſtes Fußglied bei den Weibchen außen ſtark behaart, zum Eintragen des Blumenſtaubes.

Leben einſam, nur Männchen und Weibchen, und machen ihr Neſt in die Erde und in Mauerritzen, die Zellen werden von Erde gebaut und innen ausgeglättet.

*) Seitenlappen der Unterlippe eben ſo lang oder länger als die Taſter. Fühler der Männchen ſehr lang.

a. Macrocera *Scop.* Kiefertaſter fünfgliedig.

E. antennata. Fühler von der Länge des Leibes; Hinterleib ſchwarz, mit weißen Strichen.

Europa.

b. Eucera *Scop.* Kiefertaſter ſechsgliedig.

E. longicornis. *Panz. LXIV. t. 21.*

Männchen ſchwarz, Vorderkopf gelb; Bruſtſtück und die 2 erſten Leibesringe röthlich behaart. Weibchen mit röthlichem After.

Europa, auf Blumen.

**) Seitenlappen der Unterlippe viel kürzer als die Taſter.

c. Saropoda *Latr.* Kiefertaſter fünfgliedig; Endglied kaum ſichtbar. Lippentaſter in eine Spitze geendiget.

E. rotundata. *Panz. LVI. t.* 9.

Bauch flach. Flug pfeifend.

d. Anthophora *Latr.* Kiefertaſter ſechsgliedig. Drittes Glied der Lippentaſter ſchief an der Seite des zweiten anſitzend.

E. pilipes. *Panz. LV. t.* 6.

Weibchen rothhaarig, Männchen ſchwarz, Haare rothgelb oder grau, After ſchwarz.

Niſtet in Mauern oder im harten Boden.

e. Melitturga *Latr.* Taſter gleichförmig; Kiefertaſter ſechsgliedig; Lippentaſter viergliedig.

E. clavicornis. *Latr. Gen. t.* 14. *f.* 14.

Schwarz, gelblich behaart.

Frankreich.

6. Gatt. Centris *Fab.*

Oberkiefer mit mehreren Zähnen an der Innenſeite. Seitenlappen der Unterlippe viel kürzer als ihre Taſter. Kiefertaſter viergliedig, oder fehlen ganz.

Hinterſchienen und erſtes Fußglied, wenigſtens bei den Weibchen, außen ſtark behaart, zum Eintragen des Blumenſtaubes.

a. Centris *Fab.* Oberkiefer vierzähnig, Kiefertaſter viergliedig.

C. versicolor *Fab.* Bruſt aſchgrau behaart, Hinterleib blau, mit röthlichem After.

Weſtindien.

b. Epicharis *Klug.* Kiefertaſter eingliedig. Oberkiefer nach der Spitze zu breiter.

C. hirtipes *Fab.* Glänzend ſchwarz, Hinterſchienen ſehr ſtark gelb behaart.

Surinam.

c. Acanthopus *Klug.* Taſter fehlen gänzlich.

A. splendidus. *Coqueb. I. t.* 6. *f.* 6.

7. Gatt. Bombus *Latr.* Hummel.

Oberkiefer an der Spitze breiter, auf der Rückenſeite gefurcht. Oberlippe queer, meiſtens breiter als lang. Seitenlappen des Unterkiefers kurz und ſchuppenförmig. Kiefertaſter eingliedig.

Leib dick, gerundet, ſtark behaart; Schienen der Hinterbeine mit 2 Spornen geendiget.

Leben des Sommers geſellig. Es gibt Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe. Die hintere Schienbeine der Weibchen und Geſchlechtsloſen ſind außen faſt glatt und vertieft zum Forttragen des Blumenſtaubes, und die innere Seite des erſten Fußgliedes iſt ſammtartig behaart, um dieſen abzuſtreifen.

Sie leben in kleinen Geſellſchaften beiſammen, und bauen in Steinhaufen, auf Weideplätzen und in alten Mauern Neſter, die aus unregelmäßig durcheinander liegenden Zellen beſtehen. Einige kleben dieſelben von Sandkörnern zuſammen, und befeſtigen ſie an Mauern; die meiſten legen ſie unter einer Decke von Moos an, und wölben darunter ein Dach von einer Wachsmaſſe. In dieſem Gewölbe finden ſich 2 — 3 Lagen ſenkrecht und unordentlich liegender Zellen, die das Geſpinnſte der Puppen ſind. Unter und zwiſchen dieſen liegen knollige, braune Klumpen von einem wachsähnlichen Teig, die innen hohl ſind und worin die Larven gemeinſchaftlich ſo lange leben, bis ſie ſich einſpinnen. Zerſtreut ſtehen zwiſchen den Geſpinnſten 3 — 4 öffene, mit Honig gefüllte, Wachszellen. Im Frühling fängt ein einziges, im vorigen Jahr befruchtetes, Weibchen den Bau an. Unter ihrer Nachkommenſchaft befinden ſich mehrere Weibchen, die ſich in einem Neſt friedlich vertragen.

a. Euglossa *Latr* Oberlippe faſt viereckig. Rüſſel ſehr lang, reicht bis zu den Hinterfüßen.

E. cordata. *Latr. Gen.* t. 14. f. 12
Glänzend grün, Hinterleib herzförmig.
Surinam.

B. Bom-

b. Bombus *Latr.* Oberlippe queer. Rüſſel viel kürzer als der Leib.

B. terreſtris. *Panz. I. t.* 16.

Schwarz behaart, Bruſt mit gelbem Gürtel, After weiß.

Niſtet unter der Erde.

B. muscorum. *Reaum. VI. t.* 2. *f.* 3. 4.

Bruſt gelbroth, behaart, Hinterleib gelb.

Neſt unter Moos.

B. lapidarius. *Reaum. VI. t.* 1. *f.* 1—4.

Schwarz behaart, mit röthlichem After.

Bauen ein Neſt von Sand und kleben es an Steine.

8 Gatt. Apis *L.* Biene.

Oberkiefer unten löffelförmig ausgehöhlt, an der Spitze faſt abgeſtumpft, an der Auſſenſeite glatt. Seitenlappen der Unterlippe kurz und ſchuppenförmig. Oberlippe queer. Taſter ſehr kurz, zweigliedig. Hinterſchienen ohne Spornen.

Leben in einem geordneten Staat, haben Weibchen, Männchen und viele Geſchlechtsloſe. Die Schienen der letztern ſind zum Einſammeln des Blumenſtaubes außen ausgehöhlt und das erſte Fußglied hat eine Sammtbürſte. Sie bauen Scheiben von Wachs, welche aus ſäuligen, ſechsſeitigen Zellen beſtehen. Das Wachs bereiten ſie aus verſchluckten Blumenſtaub, welchen ſie wieder von ſich geben. Ein Theil der Zellen füllen ſie mit Brut, einen andern Theil mit Honig. Sie haben nur ein Weibchen (Weiſel, Königin) in einem Neſt, von welchem auch allein die Erhaltung der Kolonie abhängt. Die Männchen (Dronen) ſterben nach der Begattung, das Weibchen und die Geſchlechtsloſen (Arbeitsbienen) überwintern.

a. Trigona *Jur.* Erſtes Fußglied der Hinterbeine verkehrtdreieckig. Oberkiefer gezähnt.

A. Amalthea *Fab.* Schwarz, faſt unbehaart, Flügel blau, Hinterbeine verlängert.

Cayenne. Ihr Honig iſt ſehr ſchmackhaft und flüſſig, verdirbt aber leicht, und wird von den Indianern zur Bereitung eines geiſtigen Getränkes gebraucht.

b. Melipona *Illig.* Erſtes Fußglied der Hinterbeine verkehrt-dreieckig; Sammtfläche ungeſtreift. Oberkiefer ungezähnt. Leben in Südamerika und bauen ihre Neſter an die Wipfel der Bäume.

A. favosa. *Coqueb. III. t. 22. f. 3.*

Bruſt roſtroth behaart, Hinterleib ſchwarz, Ränder der Ringe gelb.

Cayenne.

c. Apis *Latr.* Erſtes Fußglied der Hinterbeine länglich-viereckig; Sammtfläche queergeſtreift. Hinterleib pyramidaliſch.

A. mellifica. *Panz. LXXXV. t. 16 — 18.*

Bruſt grau, Bauch braun. Weibchen am größten, Arbeitsbienen am kleinſten.

Niſten in hohlen Bäumen, und ſind die einzigen Inſecten, welche der Menſch in ſeine Pflege genommen hat. Sie ſind ſehr fleißig mit Eintragen des Wachſes und des Honigs beſchäftigt. Ein Stock, welcher 6 Pf. wiegt, enthält 1500 Männchen und 20,000 Arbeiter. Dieſe bereiten in einem Jahr 2½ Pf. Wachs und 25 — 30 Pf. Honig. Die Wachskuchen werden im Stock ſenkrecht aufgehangen, und ein Kuchen von 15″ Lg. und 10″ Breite enthält 9000 Zellen für die Brut der Arbeitsbienen. Die Zellen für die Dronen und für den Honig ſind größer, und die für die Königin, deren man gewöhnlich 2 — 3 findet, ſind ganz verſchieden, und eine wiegt ſo viel wie 100 gemeine Zellen. Die Königin, welcher von allen Bienen geſchmeichelt wird, und der ſie überall hin folgen, legt in Zeit von acht Wochen 12 — 18,000 Eyer, jedes in eine eigene Zelle. Die Dronen ſterben nach der Begattung, und finden ſich daher nur in den Sommermonaten. Die Larven ſind fußloſe Würmer und werden von den Bienen mit einer Art von Honig ernährt. Nach 8 Tagen umgeben ſie ſich mit

einem

einem feinen Geſpinnſt und ihre Zellen werden von den Arbeitern mit Wachsdeckeln geſchloſſen. Nach 14 Tagen ſchlüpft die Biene aus, indem ſie den Deckel zernagt. Wenn im Mai die Einwohner zu zahlreich geworden ſind, ſo ſchwärmt der Stock. Ein Theil zieht unter Anführung einer jungen Königin aus, um einen neuen Staat zu gründen. Stirbt die Königin, ſo erziehen ſie ſich entweder eine neue, oder der Stock ſtirbt aus. Sie nähren ſich von Wachs und Honig und ſollen 10 Jahre lang leben.

VII. Familie. Vespariae. Wespen.

§. 249. Die Fühler der Männchen zwölfgliedig, der Weibchen dreizehngliedig, bei einigen achtgliedig, und bei dieſen mit einer Keule oder einem Köpfchen geendiget. Die Oberkiefer ſtark und gezähnt. Der Unterkiefer und die Unterlippe lederartig, verlängert. Die Zunge meiſtens dreitheilig; der Mittellappen herzförmig, größer, die Seitenlappen ſchmal, zugeſpitzt. Die Taſter ſehr kurz oder mäßig lang. Die Augen nierenförmig. Kopfſchild groß. Der erſte Abſchnitt des Bruſtſtücks bogig, mit breiten Schultern, bis zu dem Urſprung der Flügel zurückgebogen. Hinterleib kurz geſtielt. Die Oberflügel falten ſich in der Ruhe der Länge nach.

Der Leib iſt glatt, mit abwechſelnden gelben und ſchwarzen Streifen gezeichnet.

§. 250. Sie leben zum Theil geſellig, und es gibt Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe unter ihnen. Die beiden letztern ſind, wie die Bienen, mit einem Giftſtachel bewaffnet. Mehrere bauen im Sommer gemeinſchaftliche Neſter, um darin ihre Larven zu erziehen. Dieſe ſind fußlos, wurmförmig und werden entweder von der Mutter und den Geſchlechtsloſen aus ihren Magen gefüttert

tert mit Fleiſch und Pflanzenſäften, oder die Eyer werden mit dem nöthigen Futter für die Larve in eine Zelle verſchloſſen. Die Männchen und Geſchlechtsloſen ſterben im Winter und nur die befruchteten Weibchen durchleben denſelben in Erſtarrung, um im Frühling das Geſchlecht fortzupflanzen.

Sie ſind muntere, kecke und räuberiſche Thiere, und nähren ſich von Obſt, von Pflanzenſäften und von Fleiſch.

1. 2. Zunft. . . . .

3. Zunft. *Masarides.* Kolbenwespen.

Fühler in der Mitte des Geſichtes eingefügt, von einander entfernt, achtgliedig, keulenförmig, mit einer, an der Spitze gerundeten, Keule. Unterlippe beſteht aus einer zurückziehbaren Röhre, aus welcher zwei verlängerte Fäden vorgeſtreckt werden. Hinterleib faſt ſitzend.

1. Gatt. Celonites *Latr.*

Fühler kaum länger als der Kopf; das achte Glied macht mit dem folgenden ein Endknöpfchen.

Hinterleib kaum länger als der Rumpf. Man findet ſie auf Pflanzen.

M. apiformis. *Panz. XVI. t.* 19.

Roſroth, Hinterleib ſchwarz, mit 5 gelben Binden.

Italien.

2. Gatt. Masaris *Fab.* Kolbenwespe.

Fühler viel länger als der Kopf; das achte Glied kolbig.

Hinterleib viel länger als bei den vorigen.

M. vespiformis. *Coqueb. II. t.* 15.

Hinterleib und Fühler ſchwarz, erſterer mit 6 gelben Binden.

Barbarei.

3. 4. Gatt. . . . .

4. Zunft.

4. Zunft. *Vespariae.* Eigentliche Weſpen.

Fühler in der Mitte des Geſichtes, unter der Stirne eingefügt, genähert, gekniet, ſpitzig geendiget, bei den Männchen mit 13, bei den Weibchen mit 12 Gliedern. Oberkiefer ſtark, gezähnt, vorſtehend. Unterlippe in 3 oder 4 Lappen geſpalten, an den Spitzen mit einem drüſigen Punct; Seitenlappen borſtenförmig, Mittellappen an der Spitze breiter, durch einen Einſchnitt zweilappig. Der erſte Ring des Hinterleibes bildet einen Stiel.

Leben einſam oder geſellig.

1. Gatt. Synagris *Latr.*

Unterlippe in 4 lange, ſchmale, gefiederte Borſten geendiget, ohne Drüſenpuncte an der Spitze. Oberkiefer verlängert und ſchmal, nach vornen zu einer Art von Schnabel genähert, bei den Männchen ſehr groß, öfters wie ein zackiges Horn mit einem verlängerten Aſt.

Hinterleib ſehr kurz geſtielt.

Leben einſam.

S. cornuta. *Drur. II. t. 43. f. 3.*

Roſtroth, Hinterleib und Flügel ſchwarz.

Afrika.

2. Gatt. Eumenes *Latr.*

Unterlippe mit 4 drüſigen Puncten an der Spitze, in 3 Lappen getheilt, von welchen der mittlere viel größer, ausgerandet oder zweiſpaltig an der Spitze iſt. Oberkiefer ſehr ſchmal, vornen zu einer Art von Schnabel genähert. Hinterleib kurz geſtielt.

Leben einſam, graben ſich ein walziges Loch in die Erde oder in Mauern, und legen ein Ey mit einigen lebendigen Raupen, zum Futter für die Larve, hinein.

*) Der erſte Ring des Hinterleibes bildet keinen Stiel.

a. Odynerus *Latr.* Lippentaſter viergliedig, faſt glatt.

E. mu-

E. muraria. *Schaef. Icon. t. 24. f. 3.*

Schwarz; Bruſt mit 2 roſtrothen Flecken, Hinterleib mit 4 gelben Streifen.

An Mauern. Bohren ſich 2 — 4″ tiefe Löcher zwiſchen Mauerſteinen. Mit dem ausgegrabenen Sand bilden ſie an der Oeffnung eine Röhre, werfen ſie aber wieder ein und füllen ihr Loch damit zu, wenn ſie vorher ein Ey und ein Dutzend lebendige Raupen zur Nahrung für die Larve hineingebracht haben.

b. Pterochilus *Klug.* Lippentaſter mit langen Haaren, dreigliedig.

E. phaleratus *Klug.*

**) Der erſte Ring des Hinterleibes bildet einen dünnen Stiel; der zweite iſt glockenförmig aufgetrieben.

c. Eumenes *Latr.* Kopfſchild in eine lange Spitze verlängert.

E. coarctata *Fab. Panz. LXIV. t. 12.*

Der Vorderrand der Bruſt, und der zweite Leibesring mit 2 gelben Puncten.

In Gärten. Macht auf den Zweigen der Büſche kleine Neſter von Erde, in deren jedes ſie etwas Honigteig legt, es verſchließt und dann verläßt.

d. Zethus *Latr.* Kiefertaſter mit 6, Lippentaſter mit 4 Gliedern; erſtere viel kürzer als die Oberkiefer.

E. coeruleopennis *Fab.* Schwarz, Flügel blau.

Cayenne.

e. Discoelius *Latr.* Kiefertaſter länger als die Oberkiefer.

E. zonalis. *Panz. LXXXI. t. 18.*

f. Ceramius *Latr.* Kiefertaſter ſehr klein, mit 3 — 4 Gliedern. Oberflügel ausgebreitet.

E. Lichtenſteinii. *Klug. t* 1 — 3.

3. Gatt. Vespa *L.* Weſpe.

Oberkiefer nicht viel länger als breit, länglich-viereckig, an der Spitze ſchief abgeſtutzt. Unterlippe dreitheilig,

lig, mit 4 Drüſen an der Spitze. Mittellappen faſt herzförmig, wenig verlängert. Kopfſchild faſt viereckig.

Sie leben in zahlreichen Geſellſchaften bei einander, und es gibt Männchen, Weibchen und Geſchlechtsloſe unter ihnen. Die beiden letztern ſind mit einem Giftſtachel verſehen. Bauen von abgeſchabten, alten Holzſpähnchen, die ſie wie Pappe aneinander kleben, horizontale Scheiben von ſechseckigen Zellen, in welchen ſie ihre Jungen erziehen. Dieſe Scheiben hängen ſie entweder auf, oder legen ſie in Erdlöchern oder hohlen Bäumen. Bei einigen hängen ſie blos, bei andern ſind ſie auch mit einer Hülſe von Holzpappe umgeben.

a. Vespa *Latr.* Mitte des Vorderrandes des Kopfſchildes breit abgeſtumpft, an jeder Seite mit einem Zahn. Hinterleib eyförmig-koniſch, vornen an der Baſis abgeſtumpft.

V. vulgaris. *Reaum. VI. t.* 14. *f.* 1—7.

Schwarz, Vorderkopf gelb mit einem ſchwarzen Punct in der Mitte, mehrere gelbe Flecken auf der Bruſt, ein gelbes Band und 3 ſchwarze Flekken auf jedem Leibesring. Legt ihr Neſt unter dem Raſen an.

V. Crabro *L.* Horniß. *Reaum. VI. t.* 18.

Schwarz und gelb geringelt, Vorderrand der Bruſt und des Bauches, Hinterrand des Kopfes und der Füße rothbraun. Farbenringe des Bauches gekerbt. Lg. über 1″. Männchen und Geſchlechtsloſe um die Hälfte kleiner als die Weibchen.

Sumſen ſtark, rauben. Legen ihre Neſter, die aus brüchiger Maſſe beſtehen, meiſt in hohlen Bäumen an.

b. Polistes *Latr.* Mitte des Vorderrandes des Kopfſchildes in eine Spitze verlängert. Hinterleib eyförmig, verſchiedenartig geſtielt.

V. gallica. *Panz. XLIX. t.* 22.

Bruſt an beiden Seiten mit einer Linie und 2 Puncten, Schildchen mit 6 Flecken, Hinterleib mit gelben Einſchnitten.

Ihre Scheiben ſind ohne alle Hülle ſenkrecht an einen Grashalmen befeſtiget.

V. nidulans. *Reaum. VI. t. 20—24.*

Schwarzbraun, mit dünnen, gelben Gürteln.

Cayenne. Bauen die künſtlichſten Neſter und hängen ſie an Baumzweige. Die äußere Hülle iſt ſo dick wie Pappe, und jede Scheibe von einer beſondern Hülle umgeben, ſo daß öfters 12 in einander ſtecken.

4. Gatt. . . . .

VIII. Familie. Tenthredinetae. Sägewespen.

§. 251. Die Fühler meiſtens zwiſchen den Augen eingefügt, von der Länge der Bruſt, oder länger, öfters mit neun Gliedern, oder mit wenigeren. Die Oberlippe häufig vorſtehend, ganz oder wenig ausgerandet. Die Oberkiefer ſtark, vorgeſtreckt, meiſtens mit einem oder 2 ſtarken Zähnen. Der Kiefertaſter fadenförmig, meiſtens verlängert, mit 6 ungleichen Gliedern; die Lippentaſter kürzer, viergliedig, fadenförmig oder nach außen verdickt. Die Unterkiefer gerade, nach außen häutig, nach innen mit einer zahnförmigen, häutigen Verlängerung. Unterlippe dreilappig. Der Kopf meiſtens kurz, dreieckig; die Augen ganz, oval. Der Hinterleib mit ſeiner ganzen Dicke an die Bruſt angewachſen, flach, walzig oder oval, mit 9 Ringen. Das Weibchen mit einem ſelten vorragenden Legeſtachel, welcher aus zwei hornigen, zuſammengedrückten, an der Spitze gezähnten Borſten beſteht, die von 2 zweigliedigen, innen rinnenförmigen Scheidenklappen bedeckt ſind. Die Beine ſind mäßig lang und ſtark; die Flügel runzelig.

§. 252. Sie ſind träge und laſſen ſich leicht fangen. Das Weibchen ſägt mit ſeinem Stachel eine Rinne in ein Blatt und legt die Eyer hinein Aus dieſen kommen Larven, welche den Schmetterlingsraupen ähnlich ſind, wie dieſe Füße haben, nämlich 6 hornige Bruſtfüße und viele häutige Bauchfüße, und ein Spinnwerkzeug am Munde. Man nennt ſie deßhalb Afterraupen. Sie freſſen Blätter und leben geſellig auf denſelben, bisweilen in einem Geſpinnſte. Die meiſten kriechen zur Verwandelung in die Erde, und verpuppen ſich in einem dichten, papierartigen Geſpinnſt. An der Puppe ſind alle Theile ſichtbar. Die Raupe überwintert meiſtentheils, und verwandelt ſich erſt im Frühling.

1. Gatt. Cephus *Latr.*

Oberkiefer nicht länger als breit. Oberlippe verſteckt oder wenig vorſtehend. Fühler mit 12 und mehr Gliedern.

Hals verlängert. Legeröhre vorſtehend.

Die Larven leben wahrſcheinlich in Pflanzen und im alten Holz.

a. Xiphydra *Latr.* Urocerus *Jur.* Fühler borſtenförmig, neben dem Munde eingefügt.

C. Camelus. *Panz. LII. t.* 18.

Bauch ſchwarz, Seiten weißgefleckt.

Deutſchland.

b. Cephus *Latr.* Trachelus *Jur.* Fühler nach der Spitze zu dicker, neben der Stirne eingefügt.

C. pygmaeus. *Panz. LXXXIII. t.* 17.

Bauch gedrückt, ſchwarz, mit 2 Flecken und 3 gelben Binden.

Deutſchland.

2. Gatt. Megalodontes *Latr.* Cephaleia *Jur.*

Fühler

Fühler mit 12 und mehreren Gliedern. Oberkiefer verlängert und ſchmal; Oberlippe nicht ſichtbar oder wenig vorſtehend.

Hals kurz. Legebohrer nicht vorſtehend.

Die Larven haben keine Hautfüße, ſondern nur ſechs Bruſtfüße, und ſind hinten mit 2 Hörnern geendiget. Sie nähren ſich von Blättern, wickeln ſich öfters in ſelbige ein, und leben geſellig.

a. Pamphilus *Latr.* Lyda *Fab.* Fühler einfach.

M. sylvatica. *Panz. LXV. t.* 10.

Schwarz; Beine, Bruſt und Zeichnung gelb.

Südeuropa. Häufig auf Prunus Padus.

b. Megalodontes *Latr.* Tarpa *Fab.* Fühler ſäge- oder kammförmig.

M. cephalotes. *Panz. LXII. t.* 7. 8.

Schwarz, mit 4 gelben Bauchringen.

Deutſchland.

3. Gatt. Lophyrus *Latr.* Pteronus *Jur.*

Fühler wenigſtens ſechszehngliedig, bei den Männchen gefiedert, bei den Weibchen kammförmig. Oberlippe ſichtbar. Oberkiefer dreizähnig.

Larven mit 20 — 22 Füßen; leben geſellig in Neſtern.

L. Pini. *Panz. LXXXVII. t.* 17.

Leib ſchwarz, Bruſt haarig. Larve grau, ſchwarz getüpfelt, mit rothgelbem Kopf.

Leben in ganzen Neſtern auf Nadelholz, deſſen Nadeln ſie abfreſſen.

4. A. Gatt. Cimbex *Oliv.* Knopfhornwespe.

Fühler fünf- oder ſiebengliedig, mit einem Knöpfchen oder einer dicken Kolbe geendiget. Oberlippe ſichtbar.

a. Hy-

a. Hylotoma *Latr.* An den Fühlern ſind nur 3 Glieder deutlich; das letzte iſt viel länger und bildet bei den Männchen eine dünne, prismatiſche, bisweilen gabelige Kolbe. Die Larveu haben 18—20 Füße.

C. Rosae. *Panz. XLIX. t.* 16.

Safrangelb, Beine roſenroth, Kopf, das Bruſtſtück und die Flügel ſchwarz.

Die Larve iſt gelb, ſchwarz punctirt, und frißt Roſenblätter.

b. Cimbex *Fab.* Fühler mit 5—7 Gliedern, in ein Knöpfchen oder eine dicke, eyförmige Kolbe geendiget. Die Larven haben 22 Füße. Einige ſpritzen, wenn ſie geritzt werden, eine grünliche Flüſſigkeit fußweit von ſich.

C. lutea. *De Geer. II. t.* 38. *f.* 8—16.

Braun, Fühler und Hinterleib gelb, letzterer mit dunkelvioletten Binden.

Larve dunkelgelb, mit einem blauen, ſchwarz eingefaßten Längsſtreifen auf dem Rücken. Auf Sahlweiden und Erlen.

4. B. Gatt. Tenthredo *Latr.* Sägewespe.

Fühler meiſtens neun- oder elfgliedig, einfach, nach der Spitze zu etwas verdickt, oder faden- und borſtenförmig. Oberlippe ſichtbar. Legebohrer meſſerförmig, nicht vorgeſtreckt.

Raupen mit 18—20 Füßen, liegen gerollt auf Blättern.

T. Scrophulariae. *Panz. C. t.* 10.

Mit 5 gelben Bauchringen.

Auf der Braunwurz.

T. Capreae. *Panz. LXV. t.* 8.

Kopf, Bruſt und Bauch oben ſchwarz, in den Flügeln ein gelber Punct.

Raupe blau, die drei erſten und der letzte Ring rothgelb; 6 Reihen ſchwarzer Flecken. Auf Weiden.

§. 253.

§. 253. Den Hautflüglern ſind auch die Unterflügel, welche den Mücken noch fehlen, gewachſen, und ihr leichter, ſchlanker Körper wird alſo von vier häutigen Flügeln in der Luft getragen. Daher iſt ihr Flug ſchnell und leicht und ſie bilden ſchon in dieſer Hinſicht den Gegenſatz der Käfer. Größtentheils ſind ſie Raubthiere und die Natur hat ſie ſogar zum Theil mit einem Giftſtachel ausgerüſtet, um ihre Beute zu tödten und ſich ſelbſt zu vertheidigen. Ihre unterſte Familie lebt im Raupenzuſtande noch wie Eingeweidewürmer, in den Leibern anderer Kerfe, oder in Pflanzengallen. Nahe verwandt ſind ihnen die Thiere der zweiten und vierten Familie, aber durch eine Legeröhre unterſchieden. Die dritte Familie enthält größere Individuen als jene. Ihr Leib iſt ſchwerer und ſteifer und ihre Larven leben im Holz, und haben viele Aehnlichkeit mit den Käferlarven. Ihnen ſtehen in der fünften Familie die Raubwespen gegenüber, räuberiſche Thiere mit einem beweglichen, leichten Körper und mit einem Giftſtachel, die ihre Larven mit gefangenem Raube ernähren. Die Ameiſen vereinigen ſich ſogar zu geregelten Raubſtaaten, und machen zu den Wespen und zu den, dieſen gegen überſtehenden, Bienen den Uebergang. Dieſes geſellige Beiſammenleben zu einem gemeinſchaftlichen Zweck, ſo wie die fortſchreitende Veredelung dieſes geſelligen Zuſtandes, von der Ameiſe bis zur Biene, iſt eine höchſt merkwürdige Erſcheinung, und ohne Zweifel die geiſtigſte Lebensäußerung in der Inſectenwelt. Mit raſtloſer, ſtiller Thätigkeit bauen und zerſtören, befruchten und tödten ſie, und indem ſie den Zweck des Daſeyns des Inſectes überhaupt am vollkommenſten ausſprechen, ſind ſie ſo viel wie die ganze Inſectenklaſſe, gleichſam die eigentlichen Kerfe, Inſecten im engern Sinne des Wortes. Daher gebührt ihnen in der Inſectenreihe die nämliche ſyſtematiſche Stelle, die dem Inſecte in der ganzen Thierreihe angewieſen iſt. Der Schmetterling verliert an Lebensbedeutung wieder, indem ſich ſein Körper veredelt, und ſo auch die Sägewespen in

in dieſer Ordnung, obgleich ihre Larven den Schmetterlingsraupen ähnlich ſind.

Sechſte Ordnung.

Orthoptera. Gradflügler.

Ulonata *Fab.*

§. 254. Sie haben zwei weiche, pergamentartige, aderige Flügeldecken, die nicht in einer ordentlichen Naht aneinander ſtoßen, und zwei der Länge nach fächerförmig gefaltete, mit Adern durchzogene, häutige Flügel.

Ihre Fühler ſind vor den Augen eingelenkt, borſtig, fadenförmig, dreikantig, meiſtens lang und vielgliedig.

Ihre Freßwerkzeuge dienen zum Beißen, die Oberlippe iſt groß, häutig, die geſchloſſenen Oberkiefer bedeckend. Dieſe ſind ſtark, hornig, an der Spitze mit harten Zähnen bewaffnet. Die Unterkiefer ſind häutig oder pergamentartig, zweitheilig, mit zwei gleichlangen Abſchnitten, von welchen der innere eine ſcharfe, mit 2 — 3 Zähnen bewaffnete, Klaue bildet. Der äußere iſt walzenförmig, ſtumpf, undeutlich zweigliedig, und wird Helm (Galea) genannt. Das Kinn der Unterlippe iſt nach vornen in einen zwei- oder viertheiligen Fortſatz erweitert, die Zunge aber gänzlich zurückgezogen. Die Kinnladentaſter ſind fünfgliedig, die Lippentaſter dreigliedig.

§. 255. Die Haut pergamentartig. Der Kopf iſt groß, meiſtens ſenkrecht geſtellt, und zwiſchen den großen, netz-

netzförmigen Augen ſitzen noch 2 — 3 Nebenaugen. Das Halsſchild iſt groß, die beiden hintern Bruſtſtücke ſind verwachſen. Das Schildchen fehlt. Der Hinterleib iſt mit ſeiner ganzen Breite angewachſen, mit 9 — 10 Abſchnitten. Mehrere haben am After Anhänge, und die Weibchen eine ſäbelförmige Legeröhre.

Ihre Beine ſind ſtark und zum Theil verlängert. Die Füße haben eine gleiche Zahl von Gliedern, ſind mit zwei Klauen bewaffnet und die Sohle iſt bei ihnen fleiſchig oder ſchwammig.

Sie haben einen mehrfachen Magen wie die Wiederkäuer, und bewegen auch öfters ihre Kiefern, ohne daß ſie freſſen. Sie ſind mit einem kropfartigen Vormagen, einen, mit ſtarken Hornzähnen bewaffneten Muskelmagen, hinter dieſem mit einem Kranz von Blinddärmen oder einer herzförmigen, gefalteten Erweiterung und endlich mit einem darmartigen Magen verſehen.

Ihre Bruſtſtigmata ſind groß. Ihre Bauchringe werden bei dem Athmen wie Rippen bewegt, und unter ihnen liegen weite, regelmäßig geordnete Luftſäcke. (*Mem. du Mus. IV. t.* 16. 16.)

§. 256. Ihre Larven ſind dem vollkommenen Inſecte ganz ähnlich, nur fehlen die Flügel. Die Nymphen ſind thätig und mit Flügelanſätzen verſehen. Einige erhalten gar keine Flügel.

In jedem Zuſtand leben dieſe Thiere auf dem Lande und ſind ſehr gefräßig. Einige wenige freſſen Fleiſch, und was ihnen vorkommt; die meiſten nähren ſich von Vegetabilien, und da ſich mehrere außerordentlich vermehren, ſo richten ſie öfters große Verheerungen an.

I. Familie. . . .

II. Familie. Blattariae. Schaben.

§. 257. Die Flügeldecken lederartig, aderig, mit den innern Rändern horizontal aufeinander liegend, ſo lang als der Leib. Flügel mit wenigen Längsfalten.

Der Kopf mit dem ſchildförmigen Halsſchild überdeckt. Kiefertaſter lang; das letzte Glied ſchmal, lang und beilförmig.

Die Unterkiefer bilden einen länglichen, faſt eyförmigen, zur Hälfte gewölbten Kinnladenhelm.

Die Unterlippe geſpalten. Die Fühler lang, borſtenförmig, mit ſehr vielen Gliedern.

Der Leib ſehr flach, ſcheibenförmig. Die Beine gleichförmig, zum Laufen, mit dornigen Schienbeinen und fünfgliedigen Füßen.

Am After zwei kurze, koniſche, gegliederte Anhänge.

§. 256. Halten ſich in Häuſern und warmen Orten auf, ſind ſehr gefräßig, zerfreſſen animaliſche und vegetabiliſche Subſtanzen, Lebensmittel, Kleider ꝛc., verkriechen ſich bei Tage in Löcher und Spalten und gehen nur bei der Nacht hervor.

Nur eine Gattung.

1. Gatt. Blatta. Schabe.

B. orientalis *L.* Gemeine Schabe. *De Geer. III. t.* 25. *f.* 1. 2.

Röthlichbraun; Flügel bei dem Weibchen nur kurze Stummeln. Lg. 10‴.

Europa, Amerika, in Küchen, beſonders in Mühlen und Bäckerhäuſern, an warmen Orten. Verzehren allerlei Lebensmittel, beſonders Brod, ſind eine läſtige Hausplage, und können auf Schiffen Hungersnoth herbeiführen. Werden durch Arſenik, Schwefeldampf und kochendes Waſſer vertilgt,

und

und von Enten und Igeln gefreſſen. Das Weibchen trägt ſeinen Eyerhaufen, den es zu regelmäßigen, ovalen Hülſen bildet, eine Zeit lang am After herum, und befeſtiget ihn an einer ſchicklichen Stelle mit klebriger Feuchtigkeit.

B. lapponica *L.* *De Geer. III. t.* 25. *f.* 8. 9. 10.

Schwärzlichbraun; Ränder der Bruſt und Flügeldecken hellgrau.

In Wäldern. Verzehrt den Lappländern ihren Wintervorrath an Fiſchen.

III. Familie. Forficulariae. Käfergryllen.

§. 259. Die Flügeldecken faſt hornig, viereckig, nur die Hälfte des Leibes horizontal bedeckend, und mit gerader Nath aneinander ſtoßend. Die Flügel groß, der Queere und der Länge nach gefaltet; werden wie ein Fächer zuſammengelegt und eingeſchlagen.

Die Unterlippe faſt häutig, geſpalten. Die Unterkiefer bilden einen walzigen, verlängerten, gebogenen Kinnladenhelm. Die Taſter fadenförmig; das letzte Glied gerundet.

Die Fühler fadenförmig, etwas länger als die Hälfte des Körpers, mit 12 — 30 Gliedern.

Der Kopf frei, verkehrt-herzförmig, geſondert, faſt ſo breit als das viereckige, oben ebene, Halsſchild. Der Leib linig, niedergedrückt. Am Schwanz eine ſtarke, bewegliche Zange. Füße dreigliedig; mäßig groſe Laufbeine.

§. 260. Sind lebhafte Thiere, laufen ſchnell, halten ſich meiſt in der Erde, unter Steinen und Rinden auf, können mit der Schwanzzange etwas feſthalten und ſich damit vertheidigen, und nähren ſich gern von Obſt, freſſen aber auch Aas und ſelbſt ihres Gleichen auf. Ihre

Flügel

Flügel ſind ſehr vielfach und künſtlich unter die kurzen Flügeldecken zuſammengefaltet.

Nur eine Gattung.

1. Gatt. Forficula *L.* Oehrling.

F. auricularia. Ohrwurm. *De Geer. III. t.* 25. *f.* 16. 25.

Kaſtanienbraun, Kopf roſtroth, Halsſchild ſchwarz, Flügeldecken gelblichbraun. Fühler mit 14 Gliedern.

Kriechen nur zufällig den Menſchen bisweilen in die Ohren oder in die Naſe, und erregen darin Schmerzen. Das Weibchen bewacht ſeine Eyer und ſelbſt die Jungen eine Zeit lang.

VI. Familie. Gryllides. Erdgryllen.

§. 261. Die Flügeldecken lederartig, aderig, horizontal aufeinander liegend. Flügel einfach, der Länge nach gefaltet, häufig hinten über die Flügeldecken hervorſtehend.

Die Unterlippe mit 4 Lappen, von welcher die beiden mittlern ſchmäler und kleiner ſind.

Die Unterkiefer bilden einen länglichen Kinnladenhelm. Die Taſter kurz; das letzte Glied verkehrt kegelförmig Die Fühler borſtenförmig, mit ſehr vielen Gliedern.

Der Kopf in das Bruſtſtück eingezogen. Der Leib dick, walzig, mit gewölbtem Rücken und glattem Halsſchild. Zwei oder vier ſteife Stiele am After. Die Weibchen bei mehreren mit einer walzigen, zweiklappigen Legeröhre.

Die Füße dreigliedig; die Hinterbeine länger, zum Hüpfen.

§. 262.

§. 262. Graben ſich Höhlen und leben meiſt unter der Erde, wohin ſie auch ihre Eyer legen. Sie nähren ſich von Pflanzenſubſtanzen, zum Theil auch vom Raub anderer Inſecten, kämpfen öfters mit einander und bringen durch das Aneinanderreiben der elaſtiſchen Flügeldecken einförmige, zirpende Töne hervor.

1. Gatt. Gryllo-talpa. Maulwurfgrylle. Ackerwerre. Courtilière.

Vorderbeine und Füße breit, flach, gezähnt, handförmig, zum Graben, die übrigen gewöhnlich. Bruſt länger als breit. Hinterbeine wenig länger. Keine Legeröhre.

Graben lange Gänge unter der Erdrinde, und leben von Inſecten und Würmern.

G. vulgaris. Röſel Gryll. II. Gryll. t. 14. 15.

Oben braun, unten gelblichroth; Flügel noch einmal ſo lang als die Decken. Lg. $1\frac{1}{2}''$.

Verwüſten Gärten und Felder, indem ſie die Wurzelzaſern der Pflanzen entblößen. Das Weibchen macht im Frühjahr eine beutelthienförmige Höhle und legt 2—400 Eyer. Die Jungen leben eine Zeit lang geſellig.

2. Gatt. Tridactylus *Oliv.*

Fühler roſenkranzförmig, ſehr kurz, zehngliedig. Die Vorderbeine zum Graben, die Füße aber wie die der mittlern Beine gewöhnlich. Hinterbeine ſehr lang, zum Springen, und anſtatt der Fußglieder fünf ſchmale, gebogene, lanzettförmige Blättchen, wie Zehen.

Vier ſtielförmige Anhänge am After; keine Legeröhre.

T. paradoxus. *Coqueb. Illust. III. t. 21. f. 3.*

Blaßgelb, Halsſchild hellbraun, Decken halb ſo lang als der Hinterleib, braun, weiß gerandet.

Guinea.

3. Gatt.

3. Gatt. Gryllus *Latr.* Acheta *Fab.* Grylle.

Fühler borſtenförmig, lang, vielgliedig, ſpitzig geendiget. Keine Grabfüße. Hinterbeine zum Springen, mit verdickten Schenkeln.

Eine Legeröhre.

G. campestris. Röſel. II. Gryll. t. 13.

Glänzend ſchwarz; Baſis der Flügeldecken gelblich; Kopf dick; Hinterſchenkel unten roth. Lg. 1''.

Gräbt ſich auf trocknen, ſonnigen Feldern Erdhöhlen, und verfolgt von da aus andere Inſecten. Das Weibchen legt in dieſe Höhle gegen 300 Eyer.

G. domesticus. Röſel. II. Gryll. t. 12.

Weißbraun; Flügel länger als die Decken.

Wohnt in den Häuſern neben den Oefen und Herden, und wird durch ſein nächtliches Zirpen läſtig.

4. Gatt. . . . .

V. Familie. . . .

VI. Familie. Locustariae. Heuſchrecken.

§. 263. Die Flügeldecken ſteif, lederartig, aderig, dachförmig liegend. Die Flügel der Länge nach einfach gefaltet.

Die Unterlippe in 4 Lappen getheilt, von welchen die beiden mittlern viel ſchmäler und kleiner ſind. Die Unterkiefer bilden einen länglich dreiſeitigen Kinnladenhelm. Die Taſter kurz; das letzte Glied verkehrt-kegelförmig. Die Fühler ſehr lang, mit ſehr zahlreichen Gliedern.

Der Kopf in das meiſtens vierſeitige, nach hinten verlängerte Halsſchild eingefügt. Der Leib von den Seiten zuſammengedrückt. Zwei kurze ſteife Stiele am After; die Weibchen mit einer ſäbelförmigen, zweiklappigen Legeröhre.

Die

Die Füße viergliedig. Die Hinterbeine zweimal ſo lang als der Leib, zum Hüpfen.

§. 264. Leben auf Pflanzem, nähren ſich von dieſen und ſind ſehr gefräßig. Das Weibchen bohrt mit ſeiner Legeröhre Löcher in die Erde, und legt die Eyer hinein. Hüpfen, fliegen und ſingen durch das Reiben ihrer Flügeldecken.

Nur eine Gattung.

1. Gatt. Locusta *Geoffr.* Heuſchrecke. Sauterelle.

L. viridissima. Röſel II. Gryll. t. 10. 11.

Grün, ungefleckt; Legeröhre gerade. Flügeldecken länger als der Leib. Lg. 2″.

Im Gebüſche und Getreid.

L. verrucivora. Röſel II. t. 8.

Grün, mit braunen und ſchwarzen Flecken auf den Flügeldecken. Legeröhre gebogen. Lg. $1\frac{1}{2}$″.

Auf Wieſen. Beißen ſtark, ſo daß ſich die Landleute die Warzen von ihnen abbeißen laſſen.

VII. Familie. Mantides. Fangheuſchrecken.

§. 265. Flügeldecken lederartig, aderig, die innern Ränder horizontal aufeinander liegend. Die Flügel der Länge nach einfach gefaltet.

Taſter kurz, ſpitzig geendiget; das letzte Glied koniſch, walzig oder oval. Die Unterlippe in vier gleiche L[illegible]ven getheilt. Fühler meiſtens borſtenförmig, kurz, vielgliedig.

Der Kopf vorſtehend. Das Halsſchild und der Leib lang, meiſtens ſehr ſchmal und walzig.

Die

Die Beine lang, zum Laufen. Die vordern, die allein am Bruſtſtück ſitzen, bei einigen zum Fangen und Feſthalten des Raubes. Füße fünfgliedig.

§. 266. Der ſchmächtige, ausgezehrte Leib, die lange, aus 2 Stücken beſtehende Bruſt, welche nur ein Fußpaar trägt und ſich in die Höhe richten kann, und die blätterähnlichen Flügel, geben ihnen öfters das Anſehen von dürren Reiſern und Blättern. Sie leben vorzüglich nur in warmen Ländern, lieben das Tageslicht und halten ſich auf Bäumen und Sträuchern auf. Die meiſten nähren ſich vom Raub anderer Inſecten, einige ſollen auch Pflanzennahrung genießen. Die Eyer ſind gewöhnlich in eine fächerige, ovale oder ſtachelige Hülſe eingeſchloſſen, welche das Weibchen aus einem gummiartigen Stoff verfertiget und an Pflanzen anklebt.

1. Gatt. Phasma *Fab.*

Leib walzig oder fadenförmig. Der freie Theil der Bruſt beſteht aus 2 Stücken; das zweite meiſtens viel länger als das erſte.

Schenkel und Schienen nur bei einigen mit blattförmigen Anhängen. Keine Fangbeine. Den meiſten fehlen die Flügel, oder es ſind nur kurze Flügeldecken vorhanden.

P. filiformis. *Scop. delic. I. t. 24. f. A. 1—3.*

Fadenförmig, ungeflügelt.

Amerika, Indien, Italien.

P. gigas. Röſel II. t. 19. f. 9. 10.

Bruſt höckerig rauh, Flügeldecken ſehr kurz, Beine dornig.

Aſien.

2. Gatt. Phyllium *Illig.* Mantis *Fab.*

Leib länglich, ſehr flach gedrückt; Unterleib häutig, breit, elliptiſch, leer; der freie Theil der Bruſt bildet 2 Stücke; vorderes Bruſtſtück herzförmig.

Schen-

Schenkel flachgedrückt, mit einer flügelförmigen, häutigen Ausbreitung. Keine Fangbeine. Flügeldecken wie dürre Blätter.

P. siccifolium. *Stoll. Spect. VII. t.* 24 — 26.

Gelblichgrün, Bruſtſtück und Flügelhäute der Schenkel gezähnt.

Sehen wie dürre Blätter. Amerika, Indien.

3. Gatt. Empusa *Illig.* Mantis *Fab.*

Kopf in ein Horn verlängert. Fühler bei den Männchen kammförmig. Der freie Theil der Bruſt bildet ein einziges Stück. Seiten des Hinterleibes gezähnt.

Vorderbeine ſind Fangbeine; die vier hintern an Knien mit Anhängen oder kleinen Blättchen.

E. gongylodes. Röſel II. t. 7.

Bruſt gewimpert; vordere Schienbeine mit einem Dorn geendiget, die übrigen mit einem Lappen. Länge 3 — 4″.

Zeylon, Guinea.

4. A. Gatt. Mantispa *Illig.*

Fühler fadenförmig, etwas länger als der Kopf.

Das Vordertheil der Bruſt ungerandet, nach vornen keulenförmig, abgeſtutzt. Flügel und Flügeldecken nicht verſchieden, beide netzförmig und durchſichtig, dachförmig. Fangbeine.

M. paegana. *Panz. L. t* 9.

Rothgelb; Bruſt rauh; Flügeldecken mit gelber Rippe und roſtrothem Seitenfleck.

Frankreich, Deutſchland.

4. B. Gatt. Mantis *L.*

Der freie Theil der Bruſt bildet ein einziges Stück. Vorderbeine zum Faſſen des Raubes. Beine ohne Anhänge oder Flügel.

M. re-

M. religiosa L. Gottesanbeterin. Röſel II. Gryll. t. 1. 2. Flügeldecken ungefleckt, grün. Hält die Vorderbeine betend in die Höhe.

Italien, Süddeutſchland.

VIII. Familie. Acridii. Schnarrheuſchrecken.

§. 267. Die Flügeldecken ſteif, lederartig, aderig, dachförmig liegend. Die Flügel vierfach der Länge nach gefaltet.

Die Unterlippe in zwei, ſelten in 4 Lappen getheilt, von welchen die beiden mittlern viel ſchmäler und kleiner ſind. Die Unterkiefer bilden einen dreiſeitigen oder eyförmigen, großen und hervorſtehenden Kinnladenhelm. Die Taſter kurz; das letzte Glied faſt verkehrt-kegelförmig.

Die Fühler ſind fadenförmig und borſtenartig, oder prismatiſch, bei einigen nach der Spitze zu verdickt, höchſtens halb ſo lang als der Körper, mit 12 — 25 Gliedern.

Der Kopf in das breite, viereckige Bruſtſtück eingefügt; der Hinterleib dick, koniſch, von den Seiten etwas zuſammengedrückt. Am After einige Haaken. Keine Legeröhre.

Die Füße dreigliedig. Die Hinterbeine ſtark, mit dicken Schenkeln, zum Hüpfen.

§. 268. Leben von Pflanzen und ſind ſehr gefräßig. Sie legen ihre Eyer nicht in die Erde, vermehren ſich ſehr ſtark, erſcheinen bisweilen in ungeheuern Schaaren und verheeren ganze Länder. Sie hüpfen und fliegen lebhaft und ſchnell, und erregen im Fliegen einen ſchnarrenden Ton. Die Männchen zirpen, indem ſie die Schenkel an den Flügeldecken reiben.

1. Gatt. Tetrix *Latr.* Acrydium *Fab.*

Unterkiefer viergliedig. Fühler mit 13 oder 14 Gliedern. Das Halsbein nimmt den untern Theil des Kopfes in einen Ausſchnitt auf.

Halsſchild hinten in eine lange Spitze verlängert, länger als der Rücken. Flügeldecken ſehr kurz.

Beine zum Springen. Füße ohne Fußſcheibe.

T. subulata. *De Geer. III. t. 23. f. 14.*

Braun, körnig, Bruſt faſt zweimal länger als der Rücken.

Auf Wieſen und Feldern. Springen ſehr leicht.

2. Gatt. Truxalis *Fab.*

Fühler zuſammengedrückt, prismatiſch, ſchwerdtförmig. Kopf pyramidenförmig verlängert, länger als die Bruſt.

Halsſchild hinten in einen Winkel verlängert. Leib ſchmal und lang. Hinterbeine länger als der Leib, ſchlank, mit ſtarken Schenkeln.

T. nasutus. *Stoll. t. 8. b. f. 24.*

Grün; Fühler und Füße röthlich.

Südeuropa, Afrika.

3. Gatt. Pneumora *Thunb.*

Fühler fadenförmig, mit 16 — 20 Gliedern. Beine alle kürzer als der Leib; dieſer aufgeblaſen, hohl.

P. sexguttata. *Thunb. Act. Suec. 1775. VII. 3.*

Am Cap.

4. Gatt. Acrydium *Latr.* Gryllus *Fab.* Schnarrheuſchrecke.

Fühler fadenförmig, oder borſtenförmig, oder zuſammengedrückt, oder mit einem Knöpfchen, meiſtens mit 24 — 25 Gliedern.

Hin-

Hinterfüße kaum länger als der Körper.

Mehrere Arten erſcheinen bisweilen in ungeheuern Schaaren, und ziehen von einem Lande in das andere.

A. caerulescens. Röſel II Gryll. t. 21. f. 4.

Flügel grünlichblau, mit ſchwarzer Binde.

Auf ſandigen Ebenen.

A. stridulum. Röſel II. Gryll. t. 21. f. 1—3.

Flügeldecken ſchwarz, Flügel roth, mit ſchwarzem Hinterrand.

In lichten Wäldern. Fliegen ſchnarrend in kurzen Abſätzen.

A. migratorium. Röſel II. Gryll. t. 24.

Grün, mit dunklen Flecken; Flügeldecken hellbraun, ſchwarz gefleckt; ein erhabener Kamm auf der Bruſt. Lg. 2¼″.

Kleinaſien, Aegypten, Ungarn, ſelten Deutſchland. Erſcheinen in Zügen zu vielen Millionen, und freſſen alles Grün von der Erde weg. Ein ſolcher Zug verheerte 1748 verſchiedene Gegenden von Deutſchland.

A. cristatum. Röſel II. Gryll. t. 5.

Bruſtkamm viertheilig; Flügel an der Spitze dunkelbraun. Lg. 5″.

Arabien, Aegypten. Eine der größten. Wird von den Arabern gegeſſen.

§. 269. Die Thiere dieſer Ordnung machen den Uebergang von den Käfern zu den Schmetterlingen; die Flügeldecken und die Haut des Leibes werden daher weicher, pergamentartig, und erſtere ſind nur noch wenig von den Flügeln ſelbſt unterſchieden.

Gleichſam als wären die Bockhornkäfer die unterſte Familie dieſer Ordnung, fängt die Familienreihe derſelben mit den Schaben an, deren Form einigermaßen an die Wanzen erinnert, während die Forficularien ſich den Staphilinen verwandt zeigen. Die Erdgrillen ſind die kräf-

kräftigen Raubthiere dieſer Ordnung, und die Schnarrheuſchrecken die ſchmetterlingsartigſten, während auf der einen Seite die Heuſchrecken, als Pflanzenfreſſer, und auf der andern die Fangheuſchrecken als Inſectenfreſſer den Uebergang zu jenen bilden. Fänden ſich lebhafte, fleiſchfreſſende, heuſchreckenartige Thiere, mit einem giftigen Speichel oder einen Stachel am After, ſo würden ſie der fünften Familie angehören.

Siebente Ordnung.

Neuroptera. Netzflügler.

Synistata und Odonata *Fab.*

§. 270. Sie haben vier gleichartige, durchſichtige, mit einem freien Adernetz durchzogene, ungefaltete Flügel, die untern ſind entweder von gleicher Größe wie die obern, oder breiter, oder länger und ſchmäler.

Die Fühler ſind vor oder zwiſchen den Augen eingefügt, vielgliedig, faden- oder borſtenförmig, meiſtentheils wenigſtens ſo lang als der Halsſchild. Ihre Freßwerkzeuge dienen zum Beißen, und beſtehen aus zangenförmig bewegten, meiſtens hornigen, gezähnten, ſelten häutigen, oder nur durch kleine ſtumpfe Wärzchen angedeutete Oberkieferhälften; aus zwei horizontalen, geraden, oder geknieten und zuſammengedrückten Unterkiefern und einer häutigen Ober- und Unterlippe. Die Taſter ſind faden- oder borſtenförmig. Die Unterkiefer tragen ein oder zwei Paar

der-

derſelben, von welchen die äußern meiſtens fünf, ſelten zwei Glieder haben. Die Lippentaſter ſind dreigliedig und fehlen bei einigen.

§. 271. Die Haut iſt meiſtens ziemlich weich, der Kopf vorgeſtreckt und geſondert, wenigſtens ſo breit als der Halsſchild. Die netzförmigen Augen ſind groß und vorſtehend; auch finden ſich zwei bis drei kleine Nebenaugen. Das Bruſtſtück beſteht aus drei verwachſenen Abſchnitten, von welchen der erſte ſehr kurz iſt und den Hals bildet. Der Hinterleib iſt lang, mit ſeiner ganzen Breite angewachſen, und hat acht oder neun Ringe. Es findet ſich weder ein Stachel noch eine Legeröhre, bei einigen dagegen Schwanzborſten. Die Fußglieder ſind gleichförmig, und der Zahl nach verſchieden. Zwei Klauen. Sie haben einen, mit Hornzähnen verſehenen, muskulöſen und einen längern häutigen Magen, an welchen ſich faſt unmittelbar der Dickdarm anſchließt.

§. 272. Die meiſten Netzflügler ſind fleiſchfreſſend, ſowohl im vollkommenen Zuſtand, als auch als Larve, und haben einen leichten Flug. Ihre Larven leben zum Theil im Waſſer und ſind mit Floſſenanhängſeln verſehen, oder ſtecken in Röhren, wie die Köcherwürmer; zum Theil halten ſie ſich auf Blättern oder in der Erde auf. Bei einigen bleibt die Puppe thätig und hat ſchon Flügelanſätze, bei andern ſpinnt ſich die Larve ein, und erwartet in Unthätigkeit ihre Verwandelung.

I. Familie. Ephemerinae. Tagthierchen.

§. 273. Die Fühler kürzer als der Kopf, fadenförmig, dreigliedig; die zwei erſten Glieder ſehr kurz und dick, das letzte am längſten, in eine Borſte auslaufend.

Der

Der Kopfſchild häutig, vorwärts verlängert, in eine Falte oder Kamm erhoben, die weichen, undeutlichen Freßwerkzeuge bedeckend.

Flügel horizontal oder ſenkrecht ſtehend; die hintern ſehr klein, oder faſt gar nicht vorhanden. Leib verlängert, weich. Beine ſehr dünn, kurz, mit vier Fußgliedern. Hinterleib mit zwei bis drei ſehr langen Schwanzborſten geendiget.

§. 274. Die Larven und Nymphen leben 2 — 3 Jahre lang im Waſſer, bei Tag unter Steinen und im Schlamm verſteckt, öfters in horizontalen Löchern der ſchlammigen Ufer. Sie ſcheinen ſich auch vom Schlamm zu nähren. Die Larve hat an den Seiten und am Schwanze kleine Floſſenblättchen, die wahrſcheinlich auch ihre Athemwerkzeuge ſind. Die Nymphe erhält Flügelſcheiden, und bleibt thätig. Bei Untergang der Sonne kommen im Sommer und Herbſt die vollkommenen Inſecten öfters zu Millionen aus dem Waſſer hervor, tanzen wie die Schnaken in der Luft, und ſterben gewöhnlich noch am nämlichen Abend, ſo daß ihr Leben im vollkommenen Zuſtand nur wenige Stunden dauert. Sie nehmen wahrſcheinlich gar keine Nahrung zu ſich, und leben nur um ſich fortzupflanzen. Es iſt ihnen eigenthümlich, daß ſie ſich vor der Begattung noch einmal häuten. Das Weibchen läßt ihre Eyer in einem Klumpen ins Waſſer fallen. Ihre Leichname überdecken öfters den Boden, ſo daß man ſie in manchen Gegenden fuderweiſe als Dünger auf die Felder führt.

1. Gatt. Ephemera *L.* Uferaas. Tagthierchen.

E. diptera. *De Geer. II. t.* 18. *f.* 5.

Hinterflügel fehlen. Zwei Schwanzfäden.

Europa.

E. vulgata. *De Geer. II. t.* 15. *f.* 9 — 13.

Braun, Flügel gefleckt, Schwanz dreiborſtig.

In vielen Gegenden von Deutſchland, vorzüglich in Crain ſehr häufig, daß man ſie als Dünger benüßt.

II. Familie. Panorpatae. Rüſſeljungfern.

§. 275. Die Fühler borſtenförmig, zwiſchen den Augen ſitzend, länger als die Bruſt, mit dreißig und mehr Gliedern.

Das Kopfſchild in eine hornige, kegelförmige, unten zur Aufnahme der Freßwerkzeuge ausgehöhlte Schnautze verlängert. Ober- und Unterkiefer und Unterlippe verlängert, faſt linig.

Die Taſter kurz, fadenförmig; die Kiefertaſter mit 4, die Lippentaſter mit 3 Gliedern.

Der Leib verlängert, der Kopf queer, ſenkrecht, mit vorſtehenden Augen; das vordere Bruſtſtück bildet einen dünnen Hals. Die Flügel länger als der Leib, fein netzförmig; der Hinterleib kegelförmig, faſt walzig. Die Beine öfters dünn und verlängert.

§. 276. Die Larven ſind unbekannt. Die vollkommenen Inſecten rauben Fliegen.

1. Gatt. Bittacus *Latr.*

Flügel gleichförmig, horizontal liegend. Kleine Nebenaugen.

Hinterleib faſt walzig, bei beiden Geſchlechtern gleichförmig. Beine ſehr lang; Füße mit einer Klaue.

B. tipularius. *Röm. gen. ins. t. 25. f. 78.*

Dunkelröthlichbraun, Flügel ungefleckt, mit gewimperten Außenrändern.

Südfrankreich.

2. Gatt. Boreus *Latr.*

Vorderes Bruſtſtück groß, einen Halsſchild bildend. Weibchen ungeflügelt, mit einer ſäbelförmigen Legeröhre. Flügel der Männchen pfriemenförmig, an der Spitze zurückgebogen, kürzer als der Hinterleib.

B. hiemalis. *Panz. XXII. t.* 18.

Norddeutſchland, im Winter unter dem Moos.

3. Gatt. Nemoptera *Latr.*

Oberflügel ſehr groß, faſt oval; die untern ſehr lang, linig, ſchmal. Nebenaugen fehlen. Sechs Taſter. Beine kurz.

Leben im ſüdlichen Europa und Afrika.

N. Coa. *Latr. hist. d. Crust. XIII. t.* 97. *f.* 2.

Oberflügel gelb, mit ſchwarzen Puncten und Streifen; Unterflügel weißlich, mit 3 ſchwarzen Queerſtreifen.

4. Gatt. Panorpa *L.* Scorpionfliege.

Flügel gleichförmig, horizontal. Kleine Nebenaugen.

Hinterleib des Männchens mit einem gegliederten, mit einer Zange geendigten Schwanz; Hinterleib des Weibchens kegelförmig, zugeſpitzt. Beine ſehr lang. Füße mit 2 Klauen und einem Sohlenballen.

Die Larven ſcheinen in Gärten unter der Erde zu leben.

P. communis *L. De Geer. II. t.* 24 *f.* 34.

Schwarz, Schnabel und Schwanz rothbraun, Flügel ſchwarz gefleckt.

Deutſchland. Das Männchen hält ſeinen Scorpionſchwanz immer über den Rücken gebogen.

III. Familie. Termitini. Termiten.

§. 277. Die Fühler fadenförmig, roſenkranzförmig, borſtenförmig. Die Unterkiefer ſtark und hornartig.

Die Unterflügel eben ſo groß oder kleiner als die obern. Einige haben Anhänge am Schwanz. Mit 2 bis 4 Fußgliedern.

§. 278. Die Larven und Puppen ſind thätig und leben an der Luft, in der Erde oder im Holzwerk, zernagen vegetabiliſche Stoffe, und nähren ſich auch meiſtens von denſelben.

1. Gatt. Psocus *Fab.* Holzlaus.

Fühler borſtenförmig, behaart, ohngefähr zehngliedig. Nur 2 Taſter; Lippentaſter fehlen.

Leib kurz, buckelig; Kopf groß, mit 3 Nebenaugen; Unterflügel viel kleiner als die obern. Meiſtens nur zwei Fußglieder. Weibchen mit einem Schwanzbohrer aus zwei Klappen.

Larve und Puppe unterſcheiden ſich vom vollkommenen Inſect faſt nur durch den Mangel der Flügel. Leben in Holzwerk, in Baumrinden und in alten Büchern.

P. pulsatorius. *Schaef. Elem. Entom. t. 126. f. 1. 2.*

Gelblichweiß, die Augen und Flecken auf dem Hinterleib rothbraun.

Im alten Holzwerk.

P. fatidicus. Friſch Inſ. II. t. 20.

Leib oval, Augen braunſchwarz.

In Muſeen, Büchern, Herbarien.

2. Gatt. Termes *L.* Termite.

Fühler roſenkranzförmig, mit ohngefähr 18 Gliedern. Unterlippe vierſpaltig. Drei Nebenaugen.

Flügel

Flügel ſehr groß, durchſichtig, nicht deutlich netzförmig, mit ſehr feinen Längsadern. Halsſchild kreisförmig oder viereckig. Hinterleib mit 2 kurzen, zweigliedigen, kegelförmigen Spitzchen.

Leben in den Tropenländern und ſind unter den Namen der weißen Ameiſen als äußerſt ſchädliche und zerſtörende Inſecten bekannt.

Den Schaden richten vorzüglich die Larven an. Dieſe gleichen dem vollkommenen Inſect, ſind aber weicher, ungeflügelt und haben einen großen Kopf, dem gewöhnlich die Augen fehlen. Sie leben geſellig zu vielen Millionen in Gängen unter der Erde, in Bäumen und Holzwerk, welche ſie ganz durchlöchern, oder in beſondern Neſtern, die ſie an Baumäſte ankleben, oder in Form pyramidaliſcher Hügel mit einer ſehr feſten Rinde, über der Erde erbauen. Geſchlechtsloſe Individuen vertheidigen die Wohnung. Dieſe haben einen größern Kopf, und ſtarke, übereinander gekreutzte Oberkiefer. Die Nymphen gleichen den Larven, haben aber Flügelſcheiden. Wenn ſie ſich in vollkommene Termiten verwandelt haben, fliegen ſie in unglaublicher Menge hervor, verlieren aber ſogleich ihre Flügel und werden von Vögeln und Reptilien verzehrt. Ein Männchen und ein Weibchen werden von den Larven in der Mitte des Hauſes in eine Zelle eingemauert und von ihnen mit Nahrung verſorgt, um dem Fortpflanzungsgeſchäfte obzuliegen. Der Hinterleib des Weibchens ſchwillt zu einer übermäßigen Größe an, und es legt wohl 80,000 Eyer. Neger und Hottentotten eſſen dieſe Inſecten.

T. fatale. *De Geer. VII. t. 37. f. 1. 2.*

Oben braun, Flügel weißlichgrau, mit bräunlichen Adern.

Indien, Afrika.

T. lucifugum. *Roſs. Faun. Etr. Mant. II. v. k.*

Schwarz, glänzend, Flügel bräunlich, Beine blaßröthlich.

Haben

Hatten ſich in Rochefort in den Marinevorrathshäuſern ſo ſehr vermehrt, daß ſie vielen Schaden anrichteten.

3. Gatt. Raphidia. *L.* Langhalsjungfer.

Fühler faſt borſtenförmig, von dreißig und mehr Gliedern.

Kopf verlängert, mit 3 Nebenaugen; Bruſt ſehr lang, dünn und walzig. Die Flügel dachförmig. Der Hinterleib des Weibchens mit einem ſichelförmigen Legebohrer, der aus zwei Borſten beſteht.

Larve und Puppe leben in den Ritzen der Baumrinden, laufen umher und leben von Raub. Die Larve hat die Geſtalt einer kleinen Schlange.

R. Ophiopsis. Röſel *III. t.* 21. *f.* 6. 7.

Schwarz, hinten gelb. Flügel nahe an der Spitze mit einem braunen Fleck.

Deutſchland.

4. Gatt. . . . .

IV. Familie. Hemerobini. Florfliegen.

§. 279. Die Fühler zwiſchen den Augen eingefügt, verlängert, borſten- oder fadenförmig, mit kurzen, ſehr zahlreichen Gliedern. Vier Taſter; die Kiefertaſter länger, fünfgliedig, die Lippentaſter dreigliedig. Die Oberkiefer hornig, dreieckig, gewölbt.

Der Leib verlängert, öfters weich, gekrümmt; der Kopf dreieckig, vertikal herabgebogen. Die Augen halbkugelig, vorſtehend. Die Flügel groß, fein netzförmig. Der Hinterleib verlängert, walzig, zuſammengedrückt, ſichelförmig gekrümmt. Die Beine dünn, die Füße fünfgliedig, mit einer Sohle.

§. 280. Sind Raubinſecten. Die Weibchen kleben ihre Eyer auf Blätter und die Larven leben entweder im Waſſer und haben Floſſenanhänge, oder auf Pflanzen, und verpuppen ſich in einem Geſpinſt, oder in einer Sandkugel.

1. Gatt. Sialis *Latr.* Semblis *Fab.* Netzfliegen.

Fühler einfach. Oberkiefer klein, dreiſeitig. Flügel dachförmig. Vorletztes Fußglied geſpalten. Vorderes Bruſtſtück groß.

Die Larven leben im Waſſer und haben Schwimmblättchen an den Seiten. Zur Verpuppung gehen ſie ins Trockene und machen ſich eine Höhle in die Erde. Die Puppe liegt unbeweglich.

S. lutarius. *De Geer. II. t.* 22. *f.* 14. 15.

Schwarz, Flügeladern hellbraun.

Fliegen ſchwerfällig, und legen die Eyer in gedrängten Reihen auf Blätter. Jedes Ey endiget ſich oben in einen Stachel.

2. Gatt. Chauliodes *Latr.*

Fühler kammförmig, viel länger als der Kopf. Oberkiefer kurz, dreieckig, innen gezähnt. Flügel horizontal. Vorderes Bruſtſtück groß.

Ch. pectinicornis. *De Geer. III. t.* 27. *f.* 3.

Flügel weiß, mit braunen Adern.

Nordamerika.

3. Gatt. Corydalis *Latr.*

Fühler einfach, mit kurzen, walzigen Gliedern. Oberkiefer ſehr groß, wie kegelförmige Hörner hervorſtehend, länger als die Bruſt. Vorderes Bruſtſtück groß.

C. cornuta. *De Geer. III. t.* 27. *f.* 1.

Nordamerika.

4. Gatt. Hemerobius *L.* Florfliege.

Vorderes Bruſtſtück ſehr klein. Flügel dachförmig, letztes Taſterglied dicker, eyförmig und zugeſpitzt.

Fliegen langſam und ſtinken wie Menſchenkoth. Die Eyer ſtehen wie Pilze auf kleinen Stielen auf den Blättern, indem das Weibchen das Blatt mit dem After berührt, und indem es dieſen entfernt, einen Schleimfaden herauszieht, an deſſen Ende das Ey hängt. Die Larven bleiben auf den Blättern, und heißen Blattlauslöwen, weil ſie die Blättläuſe ausſaugen, und zwar nicht mit dem Rüſſel, ſondern mit den hohlen Taſtern. Ihr Schwanz enthält ein Spinnwerkzeug, womit ſie ſich einſpinnen.

a. Hemerobius *Latr.* Keine Nebenaugen.

H. Perla. Röſel *III. t.* 21. *f.* 4 5.

Zartgrün, mit goldnen Augen und gelbgrün ſchillernden Flügeln.

In Gärten. Eyer auf Roſen- und Erlenblättern.

b. Osmylus *Latr.* Drei Nebenaugen.

H. maculatus. Röſel *III. t.* 21. *f.* 3.

Braun, Kopf und Beine ziegelroth, Flügel rauhhaarig.

Deutſchland, an Waſſern.

V. Familie. Libellulinae. Waſſerjungfern.

§. 281. Die Fühler kürzer oder kaum länger als der Kopf, pfriemenförmig, meiſtens mit 6 — 7 Gliedern, deren letztes borſtenförmig iſt. Ober- und Unterkiefer hornig, ſehr ſtark und gezähnt, von den großen und gewölbten Ober- und Unterlippen bedeckt. Die Kiefertaſter ſehr kurz, eingliedig, die Geſtalt des Helmes der Heuſchrecken nachahmend. Die Augen meiſtens ſehr groß und

vor-

vorſtehend; zwiſchen ihnen 2 — 3 kleine Nebenaugen. Die Flügel groß, horizontal ausgebreitet, netzförmig, metalliſch glänzend; die hintern und vordern von gleicher Größe. Der Kopf groß, dreieckig. Die Bruſt groß, gerundet. Der Hinterleib ſehr verlängert, mit zangenförmigen Häckchen geendiget. Die Beine kurz, die Füße dreigliedig.

§. 282. Sie ſind Räuber, halten ſich in der Nähe des Waſſers auf, fliegen meiſtens ſehr ſchnell, und ergreifen Mücken und andere Inſecten im Flug.

Die männlichen Geſchlechtsorgane liegen nahe an der Bruſt, am zweiten Leibesring; die weiblichen an der Spitze des Hinterleibes. Das Männchen ergreift daher das Weibchen mit der Schwanzzange; dieſes beugt ſeinen Leib gegen die Bruſt und die Geſchlechtstheile des Männchens, und ſo fliegen ſie, während der Begattung einen Ring bildend, herum. Die Eyer werden auf Waſſerpflanzen gelegt. Die Larven und Puppen leben im Waſſer, und ſehen dem vollkommenen Inſecte ziemlich ähnlich, nur fehlen die Flügel und die Nebenaugen. Erſtere häuten ſich drei- bis viermal, und bekommen dann als Puppen Flügelſcheiden. Sie ſind ſehr räuberiſch, und bedienen ſich zum Fangen der Beute, der ſogenannten Maske oder Bruſtzange, die aus einem dreieckigen Stücke beſteht, welches durch ein Kniegelenk mit einem Stiel verbunden iſt, der unter dem Maule am Kopfe feſtſitzt. An den beiden vordern Ecken bewegen ſich zwei gezähnte Zangen wie Kiefern. Das Inſect kann dieſes Werkzeug, vermöge des Kniegelenkes, plötzlich ausſtrecken und mit den Zangen ergreifen.

Am Schwanz haben ſie 3 — 5 lanzettförmige Blättchen, welche ſie ausbreiten und zuſammenlegen können. Sie ziehen zum Athmen Waſſer in den Maſtdarm, in welchem 12 Paare von Kiemenblättchen ſitzen, und ſpritzen es dann, mit Luftblaſen vermengt, wieder heraus, wodurch ſie zugleich fortbewegt werden. Wenn die Verwandlung zum vollkommenen Inſect bevorſteht, ſo kriechen ſie

an Waſſerpflanzen in die Höhe, und arbeiten ſich aus ihrer geplatzten Larvenhaut heraus.

1. Gatt. Libellula *Fab.* Waſſerjungfer.

Lippe dreitheilig; der mittlere Lappen viel kleiner als die Seitenlappen, welche ſich zuſammenlegen und den Mund ſchließen. Kopf halbkugelig, mit großen, häufig zuſammenſtoßenden Augen und einer blaſigen Erhabenheit, auf welcher die Nebenaugen ſtehen. Flügel horizontal. Hinterleib lanzettförmig, niedergedrückt.

L. depressa. *Panz. LXXXIX. t.* 22.

Bräunlichgelb; Baſis der Flügel ſchwärzlich und gelb, Seiten gelblich.

Deutſchland.

2. Gatt. . . . .

3. Gatt. Aeshna *Fab.* Schmaljungfer.

Mittellappe der Lippe viel größer; die Seitenlappen mit einem ſtarken Zahn und ſtachelförmigem Anhang. Kopf halbkugelig; Augen nicht zuſammenſtoßend, groß. Blaſige Erhabenheit klein, faſt fehlend. Flügel horizontal. Hinterleib walzig, verlängert.

A. grandis. Röſel *II. t.* 4.

Gelblichbraun; Bruſt mit 4 gelben Linien, Hinterleib grün und braun gefleckt, Flügel iriſirend. Lg. 2″.

Eine der größten Arten. Fliegt ſehr ſchnell.

4. Gatt. Agrion *Fab.* Waſſernymphe.

Mittellappen der Lippe tief geſpalten, Seitenlappen gezahnt.

Kopf queer dreieckig, ohne blaſige Erhabenheit. Augen halbkugelig, entfernt. Flügel aufrecht ſtehend. Hinterleib walzig, ſehr dünn und ſchlank.

Fliegen ſchwankend und langſam wie Tagſchmetterlinge.

A. Virgo.

A. Virgo. *Panz. LXXIX. t. 17. 18.*
Goldglänzend, blau oder grün; Flügel nach außen breiter, blau oder braun metalliſch glänzend.
Deutſchland.

VI. Familie. Perlariae. Perlfliegen.

§. 283. Die Fühler borſtenförmig, ſo lang als der Leib, mit unzähligen, ſehr kleinen Gliedern. Der Oberkiefer ſehr klein, zum Theil häutig. Die Oberlippe doppelt ſo lang. Unterkiefer klein. Unterlippe ganz, häutig. Zunge über die Kinnlade vorſpringend. Die Kiefertaſter wenig verlängert, viergliedig; die Lippentaſter dreigliedig.

Das erſte Bruſtſtück groß. Die Flügel lang, horizontal; die untern breiter als die obern, und gefaltet. Drei Fußglieder.

§. 284. Die Larven leben im Waſſer und machen ſich eine Hülſe von Sand und Muſchelſtücken, die ſie mit Seidenfäden zuſammenhalten und austapezieren. Ihr Spinnwerkzeug liegt wie bei den Schmetterlingsraupen im Munde. Sie haben 12 Leibesringe und 6 Füße, und kommen mit den vordern aus der Hülſe heraus und ſchleppen ſich mühſam fort. Wenn ſie ſich verpuppen, ſo befeſtigen ſie ihre Röhre, und ſchließen ſie von vornen und hinten mit einem Gitter von Seidenfäden. An der Nymphe ſind alle Theile ſichtbar, und am Munde hat ſie zwei gekreuzte Haaken, womit ſie das Gitter zerreißt, wenn ſie auskriechen will. Sie läuft und ſchwimmt alsdann ſehr lebhaft und entfaltet ihre Flügel an der Luft.

1 Gatt. Nemoura *Latr.*

Oberlippe ſichtbar, faſt halbkreisförmig. Oberkiefer hornig; Taſter fadenförmig. Fußglieder verlängert, faſt gleichgroß. Schwanzborſten fehlen faſt.

N. ne-

N. nebuloſa. *De Geer. II. t. 23. f. 16. 17.*

Schwarzbraun, feinbehaart; Beine und Hinterleib röthlich, Flügel aſchgrau, mit dunklen Adern.

Europa, an Waſſern.

2. Gatt. Perla *Geoffr.* Semblis *Fab.*

Lippe kaum ſichtlich, queer-linig. Oberkiefer faſt häutig. Taſter faſt borſtenförmig.

Die 2 erſten Fußglieder viel kürzer als das dritte. Zwei lange Schwanzborſten.

P. bicaudata. *Panz. LXXI. t. 4.*

Dunkelbraun; ein gelber Streifen längſt des Kopfes und der Bruſt. Flügeladern braun.

An Flußufern, häufig.

3. 4. Gatt. . . . .

VII. Familie. Phryganites. Köcherjungfern.

§. 285. Die Fühler ſehr lang, mit zahlreichen, kleinen Gliedern. Mundſcheide wie bei der vorigen Familie.

Die Kiefertaſter fadenförmig, länger als der Kopf, herabhängend. Die Augen groß und vorſtehend; zwei Nebenaugen. Das vordere Bruſtſtück klein. Die Flügel dachförmig; die untern breiter und gefaltet. Der Hinterleib walzig zuſammengedrückt. Die Füße mit 5 Gliedern.

§. 286. Die Larve und Nymphe wie bei der vorigen Familie.

2. Gatt. Phryganea *L.* Köcherjungfer.

Der Leib meiſtens behaart, die Flügel gefärbt, öfters faſt undurchſichtig, fein behaart.

Flie-

Fliegen Abends ſehr ſchnell, ſind lebhaft in ihren Bewegungen, und haben einen unangenehmen Geruch.

P. grandis. Röſel *II. t.* 37.

Oberflügel braun, mit aſchgrauen Flecken, und 2 — 3 weißen Puncten an der Spitze.

Deutſchland.

VIII. Familie. Myrmeleonides. Ameiſenlöwen.

§. 287. Fühler zwiſchen den Augen eingelenkt; vielgliedig, wenigſtens von der Länge der Bruſt, gegen die Spitze verdickt, oder mit einem Knöpfchen geendiget.

Sechs Taſter; Lippentaſter länger und am Ende dicker. Der Oberkiefer hornig, dreieckig, mit ſchneidendem Innenrand.

Der Kopf queer, ſenkrecht, ohne Nebenaugen. Die Augen rund und vorſtehend. Das vordere Bruſtſtück klein. Die Flügel verlängert, dachförmig liegend. Der Hinterleib lang und walzig, bei dem Männchen mit zwei Anhängen. Die Beine kurz, Füße fünfgliedig.

§. 288. Sie fliegen ſehr gut, und ſitzen bei Tage ſtill an Pflanzen. Ihre Larven leben in der Erde, haben ſtarke, vorragende, gezähnte Oberkiefer und einen dicken Hinterleib. Sie ſpinnen ſich ein und die Puppe liegt unbeweglich. Ihr Spinnwerkzeug liegt am After.

1. Gatt. Myrmeleo *L.* Ameiſenlöwe.

Fühler gekrümmt, nach außen allmählig dicker, kürzer als der Hinterleib, mit einer ovalen Keule an der Spitze.

Hinterleib linig, ſehr lang.

Die

Die Larve (der Ameiſenlöwe) geht gewöhnlich rückwärts und macht ſich eine trichterförmige Grube im Sand, in deren Tiefe ſie ſich eingräbt, ſo daß nur die langen Kiefern hervorſtehen. So lauert ſie auf Inſecten, welche in die Grube hinein fallen. Wollen dieſe entfliehen, ſo ſpritzt ſie Sand auf dieſelben, wodurch ſie betäubt, und von ihr ergriffen und ausgeſaugt werden. Spinnt ſich von feinen Seidenfäden eine Hülſe, um ſich darin zu verpuppen, und umgibt dieſe auſſen mit Sandkörnern.

M. formicarius. Röſel *III. t.* 16 — 20.

Schwärzlich, braun gefleckt; Flügel mit ſchwarzen Adern, dunklen Flecken und einem weißen Fleck an der Endſpitze.

Europa, in ſandigen Gegenden.

2. 3. Gatt. . . . .

4. Gatt. Ascalaphus *Fab.* Falterjungfer.

Fühler lang, gleich dick, gerade, mit einem dreieckigen Knöpfchen geendiget. Taſter kurz.

Leib behaart; Hinterleib länglich-oval, nicht viel länger als das Bruſtſtück.

A. italicus. *Panz. III. t.* 23.

Schwarz; Kopf gelb gefleckt, Oberflügel an der Baſis ſchwarz.

Südeuropa.

§. 289. Durch die Florflügler erhebt ſich das Inſect in dieſer Reihe zur Schmetterlingsähnlichkeit, ſo wie durch Heuſchrecken auf der entgegengeſetzten. Ihre Larven haben zum Theil ſchon Springwerkzeuge, wie die Schmetterlingsraupen, leben aber meiſtens noch im Waſſer.

Die Ephemeren, welche die längſte Zeit ihres Lebens als Larven im Waſſer zubringen, und als ſolche noch durch Kiemenblättchen athmen, nehmen die unterſte Stelle ein. Die Rüſſeljungfern, auf der zweiten Stufe,

Stufe, erinnern durch ihren Rüſſel an Wanzen und Fliegen, und die Termiten entſprechen, als zerſtörende Pflanzenfreſſer, am meiſten dem Charakter dieſer Reihe. Den Rüſſeljungfern gegenüber, beginnt die Reihe der Fleiſchfreſſer mit den Florfliegen, deren Larven zum Theil noch wie jene der Tagthierchen, im Waſſer leben, zum Theil aber ſchon auf Pflanzen. Bei ihnen zeigt ſich zuerſt ein Spinnorgan am After. Die Waſſerjungfern ſind die vollkommenſten Raubinſecten dieſer Ordnung, und ſtehen den Termiten gegenüber. Selbſt ihre Larven haben ein beſonderes Werkzeug zum Ergreifen der Beute; ihre ſchlanke Geſtalt, ihr Flug und ihr Farbenſchmelz, deuten dagegen auf die Schmetterlinge hin. Noch mehr Aehnlichkeit mit gewiſſen Nachtſchmetterlingen haben die, ſich gegenſeitig entſprechenden, Perlfliegen und Köcherjungfern, und bei letztern ziehen ſich bereits die Mundwerkzeuge zuſammen. Ihre Larven ſind zwar noch Waſſerthiere, aber ſie ſpinnen ſich Hülſen und ihr Spinnwerkzeug liegt bereits am Munde. Bei den Ameiſenlöwen endlich, lebt die Larve wieder am Lande, und die Aehnlichkeit mit der Schmetterlingsform ſpricht ſich bei Ascalaphus am deutlichſten aus.

Achte

Achte Ordnung.

Lepidoptera. Schmetterlinge.

Glossata *Fab.*

§. 290. Sie haben vier häutige Flügel, die mit kleinen, dachziegelförmig aufliegenden, zarten, gefärbten Staubſchüppen oben und unten bedeckt ſind. Ihre Oberkiefer ſind ſehr klein, voneinander entfernt, wenig oder gar nicht beweglich, unbrauchbar. Die Oberlippe iſt klein. Die Unterkiefer ſind an ihrer Wurzel mit der Unterlippe verwachſen, verlängert, rinnenförmig, und bilden, indem ſie ſich aneinander legen, einen röhrenförmigen, meiſtens eingerollten, mehr oder weniger verlängerten, Rüſſel, welcher gewöhnlich Zunge (Lingua) genannt wird. Sie haben vier Taſter, von welchen ſich aber häufig nur die Lippentaſter bemerklich machen, und den Rüſſel, wie in eine Scheide, zwiſchen ſich aufnehmen. Die Fühler ſind verſchieden, aber immer vielgliedig. Die drei Stücke des Rumpfes ſind verwachſen. Der Hinterleib beſteht aus 6 — 7 Ringen, und hat weder einen Stachel, noch eine Legeröhre. Die Füße ſind fünfgliedig.

§. 291. Der Darm der Schmetterlinge iſt eng und nicht länger als der Leib. An der Speiſeröhre findet ſich eine mit Luft gefüllte Blaſe, dann ein rundlicher, queergefalteter, und ein walziger Magen, worauf der Dünndarm und endlich der beträchtlich erweiterte Dickdarm folgt.

§. 292. Sie durchlaufen eine vollkommene Metamorphoſe. Ihre Larven werden Raupen genannt, haben vornen 6 hornige Füße, die den Füßen des ausgebildeten Schmetterlings entſprechen, und überdieß noch 4 — 6 häutige Bauchfüße, von welchen die letzten nahe am After liegen. Sie ſind nackt, oder warzig, oder mehr und weniger behaart und ſtachelig. Ihr Kopf iſt hornig, hat auf jeder Seite 6 kleine, glänzende Körnchen, welche Augen zu ſeyn ſcheinen, zwei ſehr kurze Fühler, ſehr ſtarke Oberkiefer; ferner Unterkiefer, Lippen und 4 Taſter.

Zwei Blinddärme, die ſich an einem kegelförmigen Wärzchen an der Unterlippe öffnen, ſondern die Materie ab, aus welcher ſie Seidenfaden ſpinnen und zum Theil damit eine Hülſe bereiten, in welcher ſie ſich verwandeln. Sie häuten ſich in der Regel viermal, ehe ſie ſich verpuppen. Die Puppen zeigen die Theile des Schmetterlings halb erhaben auf der Oberfläche ausgedrückt, ſind unbeweglich, und entweder aufgehangen, oder in ein Gewebe eingeſchloſſen, oder liegen in der Erde oder in gerollten Blättern und in Holzſtängeln verborgen. Viele überwintern als Raupen oder Puppen

§. 293. Die Raupen freſſen ſehr viel, meiſtens Blätter, ſelten Holz; einige wenige nähren ſich von thieriſchen Stoffen, von Fett, Wachs und Haaren. Die Schmetterlinge genießen nur den Honigſaft der Blumen, und ſaugen dieſen mit ihrem Rüſſel. Mehrere ſcheinen im vollkommenen Zuſtand gar keine Nahrung zu ſich zu nehmen, ſondern leben nur ſo lange, bis ſie ſich begattet und Eyer gelegt haben. Sie fliegen entweder bei Tag, oder in der Dämmerung, oder bei Nacht.

I. Familie. Pyralites. Lichtmotten.

§. 294. Die Fühler meiſtens einfach fadenförmig. Die Zunge entweder ſehr deutlich oder kurz, faſt fehlend. Entweder nur zwei, meiſtens lang vorſtehende, aufwärts gebogene Taſter, oder vier.

Die Flügel bei einigen in Federn geſpalten, bei mehreren viel länger als breit, und den Leib umwickelnd oder faſt ſenkrecht an deſſen Seiten anliegend; bei andern bilden ſie mit dem Leib ein faſt wagrechtes Dreyeck. Der Vorderrand der obern öfters nach außen gebogen und erweitert. Am Außenrand der Unterflügel, an der Wurzel derſelben, findet ſich hier und bei den folgenden Familien ein Häkchen, um die Oberflügel zurückzuhalten.

§. 295. Die Raupen haben meiſtens ſechszehn Füße, ſelten vierzehn, wobei der Schwanz nicht gabelförmig geendiget iſt. Sie leben entweder in Früchten oder in Blättern, welche ſie zuſammenwickeln und ſich darin verpuppen.

Fliegen vorzüglich bei Nacht, ſind klein, und mit ſchöner Farbenzeichnung geſchmückt.

1. A. Gatt. Orneodes *Latr.*

Taſter vorſtehend, länger als der Kopf; zweites Glied ſehr beſchuppt; letztes kahl, hornförmig.

Flügel in Federn geſpalten. Puppe in einem Geſpinſte.

O. hexadactylus. *Hübn. Alucitae. t.* 2. *f.* 10. 11. *et t.* 6. *f.* 30. 31.

Flügel grau, jeder in 6 Federn geſpalten.

Auf Lonicera xylosteum.

1. B. Gatt. Pterophorus *Geoffr.* Federmotte.

Taſter klein, in die Höhe ſteigend, kürzer als der Kopf, kurz beſchuppt.

Flügel

Flügel in Federn geſpalten.

Raupe mit 16 Füßen, aſſelförmig. Puppe nackt, an einem Faden aufgehangen.

P. pentadactylus. *Hübn. Alucitae. t. 1. f. 1.*

Weiß; Vorderflügel in 2, hintere in 3 Federn geſpalten.

Raupe auf Pflaumen.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. A. Gatt. Alucita *Fab.* Lichtmotte.

Vier Taſter; die untern größer, ihr zweites Glied mit zahlreichen Schuppen bedeckt, die büſchelförmig vorſtehen, das Endglied kahl, kegelförmig, aufrecht.

Ein Schopf auf der Stirne. Zunge deutlich.

Flügel ſehr ſchmal, viel länger als breit, ſteil herabgebogen, hinten in die Höhe ſteigend.

Raupen mit 16 Füßen.

A. vittata. Weiß, mit braunen Linien; am Hinterrande mit ſchwarzen Puncten.

Raupe in den Knospen von Hesperis matronalis.

2. B. Gatt. Crambus *Fab.*

Die vier Taſter vorſtehend; die untern öfters größer, einen Rüſſel bildend. Zunge ſehr deutlich.

Oberflügel ſehr ſchmal und lang, den Leib walzig umwickelnd. Kopf mit angedeuteten Schuppen.

Raupe mit 16 Füßen.

C. argyreus. Oberflügel ſchneeweiß, grau geſprengt. Fühler ſo lang als der Leib.

Raupe ſpinnt ſich eine ſchwarze Hülſe, trägt ſie aufrecht, und befeſtiget ſie bei der Verwandelung auf ein Blatt. Auf Linden, Schlehen ꝛc.

2. C. D. Gatt. . . . .

3. Gatt. Galleria *Fab.*

Vier Taſter; die obern unter den Schuppen des Kopfſchildes verſteckt, die eine Art von Dach bilden; die untern gröſser und ihr zweites Glied ohne vorſtehenden Schuppenbüſchel. Zunge ſehr kurz.

Flügel ſehr ſchmal, viel länger als breit, umwickeln den Leib, oder ſtehen faſt ſenkrecht und bedecken die Seiten deſſelben.

Raupen mit 16 Füßen.

G. Cereana. Wachsſchabe. *Hübn. Tin. t.* 4. *f.* 25. Tinea Cerella.

Oberflügel grau; Innenrand breit, roſtfarben, ſchwarz punctirt; Hinterrand ausgeſchnitten.

Raupe fleiſchfarben. In alten Wachsſcheiben der Bienenſtöcke, ſehr ſchädlich.

4. Gatt. Aglossa *Latr.*

Vier Taſter; untere größer, das zweite Glied ſtark beſchuppt, mit vorragendem Schuppenbüſchel. Zunge fehlt.

Flügel dreieckig, mit dem Leib ein faſt wagrechtes Dreieck bildend; Vorderrand der obern gerade.

Raupen mit ſechszehn Füßen.

A. pinguinalis. Fettſchabe. *Hübn. Pyralides. t.* 4. *f.* 24.

Graubraun; Außenrand mit Binden eingefaßt.

Raupe glatt, glänzend braun. In Butter und Speck häufig.

5. Gatt. Botys *Latr.*

Vier Taſter vorſtehend. Zunge ſichtbar.

Flügel dreieckig, mit dem Leibe ein faſt wagrechtes Dreieck bildend; Auſſenrand der vordern gerade.

Raupe mit ſechszehn Füßen.

B. nymphaeata. *Hübn. Pyralides. t.* 18. *f.* 65.

Flügel

Flügel weiß, mit braunen Binden und Queerſtrichen. Auf den hintern ein brauner Fleck in der Mitte.

Raupe auf Nymphäen; macht ſich aus zwei abgebiſſenen Blattſtückchen eine bewegliche Hülſe oder heftet dieſe auf dem Blatte feſt.

6. Gatt. Pyralis *Fab.* Wickler.

Zwei wenig verlängerte Taſter.

Flügel bilden mit dem Leibe ein breites, kurzes Dreieck. Vorderrand der Oberflügel an der Wurzel auswärts gebogen.

Raupe mit 16 Füßen, ſchlank, wickelt Blätter zuſammen, erhält ſie mit Fäden zuſammengerollt und verpuppt ſich darin. Puppen häufig kahnförmig.

P. chlorana. *Hübn. Tortrices. t.* 25 *f.* 160.

Oberflügel grün, weißgerandet, untere weiß.

Raupe grünlichgrau, auf Weiden.

P. pomana. *Hübn Tortr. t.* 6. *f* 6.

Oberflügel braun, grau geſtrichelt, mit einem hellbraunen Fleck und 2 goldnen Monden.

Raupe im Kernobſt, verpuppt ſich in der Erde.

7. Gatt. Herminia *Latr.*

Fühler häufig gewimpert oder kammförmig. Zwei Taſter zurückgebogen, zuſammengedrückt, häufig, bei einem der beiden Geſchlechter wenigſtens, ſehr groß.

Flügel dreieckig, faſt wagrecht, bilden mit dem Leib ein verlängertes Dreieck; Auſſenrand der obern gerade.

Raupen mit 14 Füßen.

H. barbalis. *Hübn Pyralid. t.* 3. *f.* 18.

Vorderbeine mit vorſtehendem Bart.

Auf Wieſenklee.

8. Gatt. Platypteryx *Laspay.*

Fühler der Männchen zweikämmig. Taſter ſehr kurz, kaum gefiedert. Zunge ſehr kurz, faſt fehlend.

Flügel

Flügel faſt gleichbreit. Raupen mit 14 Füßen, nakt, ohne Afterfüße, ſondern in eine einfache Spitze verlängert.

P. falcataria. Gelb mit blau überlaufen und mit grauen Schlangenlinien; Oberflügel mit einem ſchwärzlichen Fleck.

Raupe grünlich. Auf der Birke.

II. Familie. Tineites. Hülſenmotten.

§. 296. Die Fühler meiſtens einfach und borſtenförmig. Zunge faſt immer deutlich und verlängert. Die Taſter walzig, bei den einen wenig oder gar nicht zuſammengedrückt und kurz, bei andern ſehr lang, wie Hörner zurückgekrümmt.

Die Flügel um den Leib gerollt; die obern lang und ſchmal, die untern gefaltet.

§. 297. Die Raupen meiſtens mit ſechszehn, ſelten mit vierzehn Füßen. Leben entweder geſellig in einem Geſpinſte, oder einſam. Einige nagen ſich Gänge in die Subſtanz der Blätter oder machen ſich eine Hülſe, die ſie mit ſich herumtragen.

Die Schmetterlinge ſind klein, meiſtens mit ſchöner, zarter Farbenzeichnung, und fliegen bei Nacht.

1. Gatt. Adela *Latr.* Nemophora *Hofmgg.*

Fühler ſehr lang, borſtenförmig. Augen hinten faſt zuſammenſtoßend. Zunge verlängert, gerollt. Zwei ſtark behaarte, aufſteigende Taſter, kürzer als der Kopf.

Flügel lang, ſchmal, metalliſch glänzend, um den Leib gerollt. Raupen nackt, ſechszehnfüßig, machen ſich eine bewegliche Hülſe von zuſammengenagten Pflanzenſtückchen.

A. Degeerella. *Hübn. Tin. t.* 19. *f.* 130.

Goldig-

Goldigſchwarz, mit einer gelben Binde. Fühler ſehr lang.

Häufig in Gärten.

2. Gatt. Tinea *L.* Phycis *Fab.*

Fühler einfach oder gewimpert. Zunge undeutlich oder faſt fehlend. Vier Taſter; obere klein, fadenförmig.

Kopf mit einem Schopf von Schuppen oder Haaren. Flügel lang, ſchmal, um den Leib gerollt, untern gefaltet.

Die Raupen machen ſich eine Hülſe von zuſammengenagten Härchen oder Spähnchen, und ſchleppen dieſe mit ſich herum, oder von feſtliegenden Nahrungsſubſtanzen.

T. pellionella. *Hübn. Tin. t.* 3. *f.* 15.

Metallgrau, Schopf roſtfarben, Oberflügel blaßgrau, mit ſchwärzlichem Punct.

Raupe weißgelb, in einer Hülſe von Pelzhaaren. Verdirbt die Pelze.

T. granella. Kornmotte, weißer Kornwurm. *Hübn. Tin. t.* 24. *f.* 165.

Silberweiß, Kopf braun.

Raupe nackt, weiß. Auf Speichern im alten Roggen, den ſie benagt und mehrere Körner zu einer Hülſe zuſammen ſpinnt. Werden durch Umwerfen des Getreides vertrieben.

3. A. Gatt. Euplocamus *Latr.*

Fühler ſtark gekämmt. Zunge undeutlich oder faſt fehlend. Zwei Taſter; zweites Taſterglied mit zahlreichen, verlängerten, einen vorſtehenden Buſch bildenden Schuppen; Endglied faſt kahl, in die Höhe ſteigend.

Kopf mit einem Buſch von Schuppen oder Haaren. Flügel lang, ſchmal, innen ausgerandet, dachförmig den Leib umfaſſend.

Raupen mit 16 Füßen, nackt, mit wenigen Härchen; machen Gänge in Pilzen oder in faulen Holz, und verpuppen ſich darin.

E. gut-

E. guttella. *Hübn. Tin. t.* 26. *f.* 176.

Flügel ſchwarz; auf den vordern zahlreiche weiße Puncte.

Raupe gelb, in faulen Buchen.

3. B. Gatt. Oecophora *Latr.*

Fühler und Augen entfernt. Zunge deutlich, verlängert. Taſter mehr als doppelt länger als der Kopf; zweites Glied länger als der Kopf, meiſtens beſchuppt, drittes faſt kahl, hornartig gebogen.

Kopf wenig beſchuppt. Flügel dachförmig, lang und ſchmal, gefranzt, metalliſch glänzend; hintere gefaltet.

Raupen mit 16, ſelten mit 14 Füßen; leben in der Subſtanz der Blätter und machen hier gewundene Gänge, oder in einigen Getreideſamen. Minierraupen.

O. Linncella *Hübn. Tin. t.* 65. *f.* 436.

Flügel goldigbraun, mit 4 erhabenen Silberpuncten.

Auf Obſtbäumen.

3. C. D. Gatt. . . . .

4. A. Gatt. Yponomeuta *Latr.*

Fühler und Augen entfernt. Zunge deutlich, verlängert. Taſter von der Länge des Kopfes; Endglied wenigſtens ſo lang als das zweite, verkehrt-kegelförmig.

Kopf mit kurzen Schuppen. Oberflügel lang, ſchmal, um den Leib geſchlagen, untere breit, zuſammengefaltet.

Raupen in einem gemeinſchaftlichen Neſt.

Y. evonymella. *Hübn. Tin. t.* 13 *f.* 88.

Vorderflügel weiß, mit 50 ſchwarzen Puncten.

Raupe geſellig in einem Geſpinſte auf dem Faulbaum; iſt nackt, gelb, ſchwarz punctirt.

4. B. Gatt. Lithosia *Fab.*

Fühler und Augen entfernt. Zunge deutlich verlängert.

gert. Taſter kürzer als der Kopf; drittes Glied kürzer als das zweite.

Kopf mit kurzen Schuppen. Oberflügel lang, ſchmal, um den Leib geſchlagen; Hinterflügel breit, zuſammengefaltet.

Raupen behaart, bunt, faſt ſpindelförmig; leben von den Flechten der Bäume und verwandeln ſich an der Erde in einem lockern Gewebe.

L. quadra. *Hübn. Bomb. t. 24. f.* 101. 102.

Oberflügel bei den Männchen gelbgrau, bei den Weibchen gelb, und mit 1 ſtahlblauen Flecken. Hinterflügel gelb.

Raupe grau, mit 2 gelben Strichen, rothen Warzen und 3 ſchwarzen Flecken. Auf Pflaumenbäumen.

4. C. D. Gatt. . . . .

III. Familie. Bombycites. Spinner.

§. 298. Die Fühler kamm- oder ſägeförmig, oder roſenkranzförmig. Die Zunge fehlt entweder ganz oder iſt wenig verlängert. Meiſtens zwei, ſelten vier kurze Taſter. Die Flügel lang und ſchmal, oder faſt dreieckig, horizontal oder dachförmig. Der Leib dick.

§. 299. Die Raupen mit ſechszehn Füßen, oder nur mit vierzehn, in welchem Falle das fehlende Paar durch einen Gabelſchwanz erſetzt iſt. Sie ſind zum Theil nackt, zum Theil behaart, höckerig oder ſtachelig, und ſpinnen ſich, wenn ſie ſich verpuppen wollen, eine Puppenhülle von feinen Seidenfäden. Einige kleben zu dieſem Zweck auch Holzſpähne zuſammen.

Sie ſind zum Theil von anſehnlicher Größe und fliegen bei Nacht.

1. A.

1. A. Gatt. Zeuzera *Fab.*

Fühler bei den Männchen unten kammförmig, nach der Spitze zu fein gekerbt; bei den Weibchen ganz einfach, nur an der Wurzel wollig.

Flügel dick, ſteif, ſchmal, an der Spitze gerundet. Weibchen mit vorragender Legeröhre.

Raupen faſt ganz nackt, mit ſtarken Kiefern. Leben im Holz der Bäume, und verpuppen ſich in demſelben, in einer, von Holzſpähnen gebildeten, Hülſe. Puppe am Bauch ſtachelig.

Z. aesculi. *Hübn. Bomb.* t. 47. f. 202.

Flügel weiß, mit vielen bläulichſchwarzen Dupfen.

Raupe im Holz der Roßkaſtanie.

1. B. Gatt. Hepialus *Fab.*

Fühler roſenkranzförmig, fein gekerbt, viel länger als die Bruſt. Taſter ſehr klein und ſehr behaart. Zunge fehlt.

Flügel ſchmal, lanzettförmig, dachförmig liegend. Hinterleib faſt nackt.

Raupen faſt ganz nackt, mit ſtarken Kiefern und glänzendem Halsſchild. Leben in den Wurzeln harter, krautartiger Pflanzen. Verwandeln ſich in der Erde, in einem mit Erdtheilen vermiſchtem Gewebe. Puppe an den vier hintern Bauchringen mit Stacheln.

H. humuli. *Hübn. Bomb.* t. 48. f. 203. 204.

Männchen ſilberweiß, Weibchen gelb, mit rothgelben Streifen.

Raupe gelblich, ſchwarz gedüpfelt. In Hopfenwurzeln. Verdirbt die Hopfengärten.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Cossus *Fab.*

Fühler borſtenförmig, mit einer Röhre von Blättchen gefiedert, ſo lang als die Bruſt. Zunge fehlt.

Flügel

Flügel dick, ſteif, abgerundet, länglich.

Raupe nackt, mit ſtarken Kiefern. Lebt im Holz der Bäume und verpuppt ſich in den ausgebohrten Löchern, in einer Hülſe von Holzſpähnen.

C. ligniperda. Weidenraupe *Hübn Bomb* t. 46 *f.* 198.

Braungrau, nebelig; auf der Bruſt eine ſchwarze Binde; Hinterleib weiß geringelt.

Raupe dunkelroth, Seiten gelb, Kopf ſchwarz, Nacken ſchwarz und gelb. Durchbohrt die Stämme der Weiden und Linden, und braucht zwei Jahre zur Verwandlung. Wurde von den Römern gegeſſen.

3. Gatt. Bombyx *Fab.* Spinner.

Fühler, wenigſtens bei den Männchen, doppeltkämmig. Zunge fehlt, oder ſehr kurz.

Flügel dachförmig, oder horizontal.

Raupe meiſtens behaart; leben von Blättern, und umgeben ſich bei der Verpuppung mit einem Seidengeſpinſte. Puppen ohne Stacheln am Hinterleib.

a. Raupen aſſelförmig, anſtatt der Füße nur Wärzchen.

B. Asellus. Flügel gelb, mit 2 dunklern Queerſtreifen.

Raupe nackt, grün, mit zwei weißen Rückenlinien. Deutſchland.

b. Cerura *Schrank.* Raupen mit 14 Füßen; Leib mit einem langen, gabeligen Schwanz geendiget.

B. Vinula. *Hübn. Bomb. t.* 9. *f.* 84.

Oberflügel weiß, mit braunen Dupfen und bogigen Streifen.

Raupe ſchwarz, Seiten grünlich, am Kopf mit zwei Ohrlappen; ſtreckt aus den Gabeln des Schwanzes willkührlich einen weißen Faden heraus. Auf Pappeln, Linden.

c. Psyche *Schr* Flügel dachförmig. Raupen mit 16 Füßen, machen ſich eine Hülſe von Seide, mit eingewebten Holzſtücken, die ſie mit ſich herumſchleppen.

B. Hie-

B. Hieracii. Flügel ſchwarzroſtroth.

Auf Ritterſporn und Hieracium.

d. Laria *Schr.* Flügel dachförmig, die untern von den obern ganz bedeckt.

B. dispar. Röſel. I. t. 3.

Flügel der Männchen grau und braun nebelig; der Weibchen weiß, mit gelben Strichen.

Raupe braun oder grau, mit 3 gelben Linien oder dunkelbraunem Rückenſtreifen; oft in großer Menge an Obſtbäumen, denen ſie vielen Schaden zufügt. Puppe in weitem Gewebe, an Dächern und Bretterwänden.

B. Monacha. Nonne.

Flügel weiß, mit ſchwarzen Zickzackſtreifen.

Raupen grau, mit blauen und rothen Warzen. Auf Fohren und Kiefern, deren Nadeln ſie frißt und oft ganze Waldungen zerſtört.

B. chrysorhoea.

Weiß, After roth behaart.

Raupe geſellig in Raupenneſtern auf Obſtbäumen, denen ſie vielen Schaden zufügt.

e. Flügel dachförmig, die untern vorſtehend. Taſter bilden keinen Schnabel.

B. Neustria. Ringelraupe. *Hübn. Bomb. t.* 40. *f.* 179. 180.

Flügel rothgelb, oben mit zwei gelblichen Streifen, unten mit einem.

Raupe roth, gelb, blau geſtreift. Frißt im Mai die Blätter der Obſtbäume ab. Die Eyer bilden einen Ring um die Zweige.

B. processionea. Prozeſſionsſpinner. *Hübn. Bomb. t.* 36. *f.* 159. 160.

Graubraun, Weibchen mit einem, Männchen mit drei dunklern Streifen.

Raupe behaart, braungrau, Seiten weißlich; auf jedem Ring 2 gelbe oder braune Warzen. Geſellig in einem Geſpinſte auf Eichen. Wandern in regel-

gelmäßigen Zügen nach Fraß aus. Ihre Haare ſpringen leicht ab, dringen in die Haut ein und erregen Entzündung.

B. Mori. Seidenſpinner. *Hübn. Bomb* t. 44. *f.* 193.

Schmutzig weiß, Flügel ausgezackt, mit 3 verwiſchten Queerſtreifen.

Raupe nackt, weiß. Frißt Maulbeerblätter, iſt in China einheimiſch und unter der Regierung Juſtinians nach Europa gebracht. Spinnt von ſehr feinen Fäden eine Puppenhülle, welche zur Seide verarbeitet wird. Der Coccon wiegt 3 — 4 Gran.

E. Lasiocampa *Schr.* Raupen mit 16 Füßen. Flügel dachförmig, die untern vorſtehend. Taſter wie ein vorragender Schnabel.

B. quercifolia. Kupferglucke. *Hübn. Bomb.* t. 43 *f.* 187. 188.

Flügel gezähnt, roſtfarben, mit wellenförmigen, braunen Striemen.

Raupe grau, mit 2 blauen Halsbändern. Auf Obſtbäumen, überwintert.

F. Aglia. Raupe mit 16 Füßen. Flügel horizontal. Jedes Fühlerglied bei den Männchen mit einem Zahn oder Aſt.

B. Tau. *Hübn. Bomb.* t. 13. *f.* 51. 52.

Männchen rothbraun, Weibchen gelb. Auf jedem Flügel ein blaues Auge mit einem weißen T.

Raupe grün, mit weißen Queerſtrichen an den Seiten. Rücken knotig. Auf Buchen und Eichen. Puppe mit Häckchen in einem lockern Gewebe in der Erde.

H. Attacus *Germar.* Atlaſſe. Raupe mit 16 Füßen. Flügel horizontal. Jedes Fühlerglied der Männchen mit 2 Zähnen oder Aeſten.

B. Atlas. *Cram. XXXII.* t. 381 382.

Flügel hellbunt, ſichelförmig, mit einem durchſichtigen Fleck.

Einer der größten Schmetterlinge. Amerika und Aſien.

P. pa-

B. pavonia. Röſel. IV. t. 15 — 17.

Flügel aſchgraubraun, mit einem Auge auf jedem derſelben.

Raupe gelbgrün, mit 6 blauen, ſternförmigen Knöpfen, und rothem Kreuze. Auf Obſtbäumen. Puppenhülſe aus rauhen Fäden, flaſchenförmig mit offener, nur durch Borſten verſchloſſener, Mündung.

4. A. Gatt. Arctia *Schr.* Bärenvogel.

Fühler, wenigſtens bei den Männchen, doppeltkämmig. Zunge kurz, die Fäden meiſtens getrennt. Taſter kurz, walzig, rauh.

Bärenraupen, ſind meiſt dicht und lang behaart, ſechszehnfüßig. Verpuppen ſich in einem Gewebe über der Erde.

A. Caja. Brauner Bärenvogel. *Hübn. Bomb. t.* 30. *f.* 130. 131.

Oberflügel braun, mit weißen Striemen; Unterflügel roth, mit ſchwarzen Flecken.

Raupe meiſt ſchwarz; auf Neſſeln, im Gras.

A. plantaginis. *Hübn. Bomb. t.* 29. *f.* 126 — 128.

Oben ſchwarz, mit gelben Striemen. Hinterflügel rothgelb, mit ſchwarzen Flecken und Rändern.

Raupe ſchwarz, mitten roth. Auf Wegerig.

4. B. Gatt. Callimorpha *Latr.*

Fühler einfach, oder nur gewimpert. Zunge verlängert, die beiden Fäden vereiniget. Taſter mit glatten, angedrückten Schuppen.

Raupen wie bei vorigen.

C. Dominula. *Hübn. Bomb. t.* 27. *f.* 117. 118.

Oberflügel ſchwarz, mit gelben Flecken; Hinterflügel roth, mit 3 ſchwarzen Flecken.

Raupe ſchwarz, mit 3 gelben Streifen. Auf Cynoglossum und Weiden.

4. C. D. Gatt. . . . .

IV. Familie. Phalaenites. Spanner.

§. 300. Die Fühler kämmig, oder einfach. Die Zunge fehlt entweder, oder iſt öfters ſehr kurz. Zwei kurze rundliche, oder walzig kegelförmige Taſter.

Der Leib häufig dünn und verlängert.

Die Flügel groß, meiſtens ausgebreitet, oder im ſtumpfen Winkel dachförmig; die untern ſchmäler als die obern, am innern Rande wenig oder gar nicht gefaltet.

§. 301. Die Raupen meiſtens glatt, verlängert, walzig und wurmförmig, haben das Anſehen und die Farbe kleiner Baumzweige. Sie haben meiſtens nur 10 Füße, und da die Bauchfüße fehlen, ſo kriechen ſie ſchrittweiſe, ſpannenmeſſend. Einige haben 12, andere 14 Füße; bei letztern fehlen dann die Afterfüße, und ſind auch nicht durch einen Gabelſchwanz erſetzt. Die Puppe ſtumpf, meiſtens ohne Geſpinſte, oder daſſelbe hat nur einige wenige Fäden.

§. 302. Die Spanner ſind Nachtſchmetterlinge, ſitzen bei Tage in Geſträuchen verborgen, fliegen jedoch auf, wenn ſie verſcheucht werden.

1. Gatt. Phalaena *Latr.* Geometra *L.*

a. Leib dünn; Taſter wenig oder gar nicht behaart. Oberflügel bedecken die untern und bilden mit ihnen ein Dreieck. Raupen mit 10 Füßen.

P. defoliaria. *Hübn. Geom. t.* 35. *f.* 182.

Flügel gelb, mit großen Dupfen. Weibchen flügellos, weiß, ſchwarz gedüpfelt.

Raupe braun, Seiten gelb, mit rothen Dupfen. Thut den Kernobſt vielen Schaden.

b. Leib dünn, Taſter wenig oder gar nicht behaart. Flügel ausgebreitet, ohne Zähne und Ecken am Hinterrand. Raupen mit 10 Füßen.

P. gros-

P. groſsulariata. *Hübn. Geom. t.* 16. *f.* 81. 82.

Flügel weiß, mit runden, ſchwarzen Flecken, die auf den Oberflügeln zwei hochgelbe Binden einfaſſen.

Raupe weiß, mit ſchwarzen Puncten. Auf Stachelbeeren, Weiden.

c. Leib dünn; Taſter wenig oder gar nicht behaart. Flügel ausgeſpannt; die hintern verlängert und abgeſtutzt; wie in einen Schwanz geendiget. Raupen mit 10 Füßen.

P. sambucaria. *Hübn. Geom. t.* 6. *f.* 28.

Gelb, auf den obern 2, auf den untern 1 gelber Queerſtrich.

Raupe braun; auf Hollunder.

d. Leib dünn; Taſter wenig oder gar nicht behaart. Flügel ausgeſpannt; Hinterrand ſehr eckig. Raupen mit zehn Füßen.

P. syringaria. *Hübn. Geom. t.* 6. *f.* 29.

Flügel braungrau; auf den obern gelbe Eckflecken, ein weißer Randfleck und ein dunkler Queerſtrich.

Raupe fleiſchfarb, mit dunkelrothen Zeichnungen. Auf dem Flieder.

e. Leib dick; Taſter ſehr behaart. Raupen mit 10 Füßen.

P. prodromaria. *Hübn. Geom. t.* 33. *f.* 172.

Flügel weiß, ſchwarz punctirt, mit 2 breiten, braunen Binden.

Raupe grau, braun oder roſtroth, mit fleiſchrothem Kopf. Verpuppt ſich in der Erde, lebt auf Eichen und Linden.

f. Raupe mit 12 Füßen.

P. faſciaria. *Hübn. Geom. t.* 1. *f.* 5.

Braun, auf den Oberflügeln ein Queerband.

Raupe auf Fohren.

V. Familie. Noctuae. Eulchen.

§. 303. Die Fühler meiſtens einfach, bisweilen gewimpert. Die Zunge deutlich, bei vielen ſehr lang, hart und hornig. Zwei Taſter; ihr zweites Glied meiſtens groß, ſehr zuſammengedrückt, mit kurzen, angedrückten Schuppen bedeckt.

Die Bruſt dick, häufig mit einem Kamm von aufgerichteten Schuppen; der Hinterleib mäßig dick, kegelförmig. Die Flügel horizontal oder dachförmig. Der Vorderrand der Oberflügel gerade, nicht gebogen.

§. 304. Die Raupen meiſtens mit 16 Füßen. Einige haben ein oder zwei Paare weniger; die Afterfüße aber fehlen niemals. Sie ſind glatt oder behaart, und verpuppen ſich in der Erde oder in einem Geſpinſte.

Die Eulchen fliegen ſchnell, meiſtens bei der Nacht, einige auch bei Tag.

1. Gatt. Crebus *Latr.*

Endglied der Taſter eben ſo lang oder viel länger als das vorhergehende, kahl.

E. odorus. *Cram. XV.* t. 169. *A. B.*

Flügel ausgebreitet, gezähnt, braun, ſchwarz wellig; vordere mit einem ſchwarzen Auge, hintere mit einem und einem halben.

Surinam.

2. Gatt. Noctua *Fab.* Eulchen.

Endglied der Taſter viel kürzer als das zweite, beſchuppt.

a. Raupen mit 16 Füßen, glatt, nackt, an den Seiten gefranzt; die erſten häutigen Füße kürzer als die übrigen. Puppe über der Erde, in zuſammengeſponnenen Blättern. Flügel faſt horizontal, breit.

N. Fraxini. Blaues Ordensband. *Hübn. Noct. t.* 68. *f.* 327.

Oberflügel grau, mit dunklen und gelblichen Streifen; untere ſchwarz, mit blauer Binde.

Raupe gelbgrau, ſchwarz gedupfelt, mit rothem Kopf. Auf Aeſchen.

N. sponsa. Rothes Ordensband.

Oberflügel braungrau, mit dunklern Wellenlinien; hintere roth, mit breitem, ſchwarzen Rand, und winkeliger Binde.

Auf Eichen.

b. Raupen mit 16 Füßen; die erſten Hautfüße eben ſo lang als die übrigen. Flügel horizontal.

N. pronuba. Oberflügel braun, mit einem nierenförmigen Fleck; Unterflügel gelb, mit ſchwarzer Binde.

Raupe grünlichgelb; auf Schlüſſelblumen.

c. Raupen behaart, mit 16 Füßen; Hautfüße von gleicher Größe. Flügel dachförmig; obere nicht länger als breit, mit ganzem oder wenig ausgezacktem Rand. Ein bemerklicher Nackenſchopf.

N. tridens. *Hübn. Noct. t.* 1. *f.* 4.

Röthlichgrau, an der Wurzel des Oberflügels ein Dreizack, in der Mitte ein Ψ.

Raupe auf Birnbäumen.

d. Raupen glatt oder nur mit wenigen Härchen, ſechszehnfüßig; Hautfüße alle von gleicher Größe, Flügel dachförmig; obere nicht länger als breit, mit ganzem oder wenig gezacktem Rand. Ein bemerklicher Nackenſchopf.

N. Pisi. *Hübn. Noct. t.* 91. *f.* 429.

Oberflügel roſtroth, zweifleckig, hinten mit einer gelben Schlangenlinie.

Raupe röthlich, auf Erbſen.

e. Raupen nackt, ſchön gefleckt, mit 16 Füßen; Hautfüße alle von gleicher Größe. Vorderflügel viel länger als breit, dachförmig, leicht gezähnt. Ein merklicher Rückenſchopf.

N. Verbasci. *Hübn. Noct. t.* 56. *f.* 266.

Flügel braun, gegen die Ränder dunkler.

Raupe

Raupe weiß, mit gelben Flocken und ſchwarzen Dupfen. Auf Verbascum, Tanacetum etc.

f. Raupe mit 16 Füßen; Hautfüße von gleicher Größe. Hinterrand der Vorderflügel deutlich gezähnt oder eckig. Taſter nicht länger als der Kopf. Bruſt ohne bemerklichen Schopf.

N. menticulosa. *Hübn. Noct. t.* 14. *f.* 97.

Oberflügel am Grunde fleiſchfarben, mit einem grünbraunen Dreieck.

Raupe grün, auf Gemüſepflanzen.

g. Raupen mit 16 Füßen; Hautfüße von gleicher Größe. Hinterrand der Vorderflügel deutlich gezähnt oder eckig. Taſter viel länger als der Kopf. Bruſt ohne bemerklichen Schopf.

N. palpina. *Hübn. Bomb. t.* 4. *f.* 16.

Flügel gelblichweiß, mit feinen, ſchwärzlichen Adern und Puncten.

Raupe grün, mit gelber Seitenlinie. Auf Weiden.

h. Raupen mit 14 Füßen. Taſter viel länger als der Kopf.

N. concha. Knoch Beitr. I. t. 1. f. 2.

Flügel purpurroth, mit 2 goldnen Flecken und Puncten an der Spitze.

Oeſterreich.

i. Raupen mit 14 Füßen, nackt, grün. Taſter nicht länger als der Kopf. Fliegen bei Tag.

N. gamma. *Hübn. Noct. t.* 58. *f.* 283.

Oberflügel grau, bräunlich marmorirt, ein goldnes *y* auf der Mitte.

Raupe weißgeſtreift, auf Zuckererbſen.

3. 4. Gatt. . . . .

VI. Familie. Zygaenides. Zygänen.

§. 305. Die Fühler ſpindelförmig, wie Widderhörner gewunden, ſelten in einen Schuppenbüſchel geendiget,

bei

bei den Männchen meiſtens kammförmig. Die Taſter rundlich, oder walzig-kegelförmig, dünne, über den Kopfſchild hinaufſteigend, mit langen, geſträubten Schuppen bedeckt; das Endglied verlängert, wenig kürzer als das vorhergehende.

Die Flügel ſchmal, horizontal oder dachförmig, bei einigen ſtellenweiſe durchſichtig. Der Leib wenig behaart.

§. 306. Die Raupen faſt walzig, ſechszehnfüßig. Sind entweder nackt, leben in Pflanzenſtängeln und verpuppen ſich hier in einer Hülle von abgenagten Spähnen; oder fein behaart, leben von Blättern und verpuppen ſich in einem papierartigen Geſpinſte, welches ſie an Pflanzenſtängel aufhängen.

§. 307. Die Zygänen ſind meiſtens träge, fliegen langſam, ſitzen auf Blumen und fliegen bei Tage.

1. Gatt. Aglaope *Latr.*

Fühler kolbig, an der Spitze unbehaart, gebogen, einfach oder doppelt gezähnt und zwar entweder bei den Männchen allein, oder bei beiden Geſchlechtern.

Flügel undurchſichtig. Raupen glatt, fein behaart, mit einer Reihe von Rückenſchildchen. Leben von Blättern, und machen ſich an Pflanzenſtängeln ein ovales oder ſpindelförmiges, papieriges Geſpinſte.

a. Stygia *Draparn.* Fühler bei beiden Geſchlechtern doppelt gekämmt. Zunge unbeſtimmt. Taſter dick, ganz beſchuppt. Schienen mit deutlichen Sporen und Dornen. After behaart.

A. australis. *Latr. Gen. t.* 16. *f.* 4. 5.

Frankreich.

b. Aglaope *Latr.* Fühler und Zunge wie bei den vorigen. Taſter klein, Endglied ſehr dünn und weniger beſchuppt, Hinterſchienen mit ſehr kurzen Dornen und Sporen. After ohne Haarbüſche.

A. infausta. Esper II. t. 36. f. 4.

Flügel

Flügel braun, die vordern am Vorderrand, die hintern am innern Rand blutroth.

Südeuropa.

c. Auge. Glaucopis *Latr.* Fühler wie bei vorigen. Zunge deutlich. Endglied der Taſter dünner, etwas weniger beſchuppt. Hinterſchienen mit langen Sporen und Dornen.

A. Polymena. *Cram. II. t.* 13. *D.*

China.

d. Atychia *Illig.* Fühler bei den Männchen doppelt gekämmt, bei den Weibchen einfach. Taſter vornen mit langen Haaren beſetzt. Hinterſchienen mit langen Schuppen und Sporen.

A. appendiculata. Esper II. t. 33. f. 5. 6.

e. Procris *Fab.* Fühler wie bei den vorigen. Taſter kurz, mit angedrückten Schuppen. Hinterbeine mit ſehr kurzen Sporen.

A. Statices. Esper II. t. 18. f. 2.

Grünblau, unten braun.

Auf Waldwieſen.

2. Gatt. Thyris *Illig.*

Fühler faſt borſtenförmig. Taſter kegelförmig walzig; Endglied zugeſpitzt, faſt kahl.

Flügel horizontal ausgebreitet, ausgenagt gezähnt, ſtellenweiſe durchſichtig. Hinterleib kegelförmig. Füße ſtark behaart und mit ſtarken Sporen.

Raupen leben im Holz und Pflanzenmark.

T. fenestrina. Esper II. t. 23. f. 1.

Flügel goldigbraun, mit 2 durchſichtigen Flecken, und mit gelben Puncten beſpritzt.

Deutſchland.

3. Gatt. Sesia *Fab.* Glasſchwärmer.

Fühler einfach kolbig, mit einem Haarbüſchel an der Spitze.

Flügel

Flügel horizontal ausgebreitet, mehr oder weniger glasartig durchſichtig. After mit einem Bart.

Haben das Anſehen von Wespen und andern Hautflüglern. Raupen leben im Innern der Stämme und Wurzeln der Bäume, und machen ſich von den abgenagten Spähnen, die ihre Nahrung ſind, eine Puppenhülſe.

S. apiformis. Sulzer t. 20. f. 6.

Hinterleib gelb, Ringelränder und Bruſt ſchwarz; am Rücken 4 gelbe Flecken.

Raupe in Stämmen und Wurzeln der Pappeln.

S. culiciformis Esper II. t. 15. f 1.

Flügel durchſichtig, mit ſchwarzem Rand und Binde. Hinterleib ſchwarz, mit rothgelbem Gürtel.

Raupe in Birn- und Pflaumenbäumen.

4. Gatt. Zygaena *Fab.* Widderſchwärmer.

Fühler ungezähnt, ohne Haarbüſchel an der Spitze, bei den Männchen wenigſtens ſtark, gebogen, keulenförmig.

Flügel bunt, ſchwarz, violett und roth, undurchſichtig.

Raupen walzig, hårig, mit Reihen ſchwarzer Puncte; leben von Blättern. Machen ſich ein papieriges Geſpinſte und hängen es an Pflanzenſtängel. Fliegen ſchwerfällig des Mittags, finden ſich geſellig auf Blumen, und ſtellen ſich todt, wenn man ſie berührt.

a. Syntomis *Illig.* Fühler dünn, keulenförmig. Taſter faſt walzig, nicht über den Kopfſchild emporſtehend. Sporen an den Hinterfüßen ſehr klein.

Z. Quercus. Esper II. t. 27. f. 2.

Schwarzgrün; Vorderflügel mit 6, Hinterflügel mit 2 Puncten gefenſtert. Hinterleib mit einem gelben Gürtel.

Auf Eichen, häufig.

b. Zy-

b. Zygaena *Latr.* Fühler dickkolbig, ſtark gedreht; Taſter walzig kegelförmig, über das Kopfſchild emporſteigend. Hinterfüße mit kurzen Sporen.

Z. Filipendulae. Esper II. t. 25. f. 2.

Vorderflügel grünblau, mit 6 rothen Flecken. Hinterflügel roth, ſchwarzblau geſäumt.

Auf Spiraea filipendula.

c. Aegocera *Latr.* Zweites Taſterglied mit einem Haarbüſchel, wie ein vorragender Schnabel. Flügel dachförmig.

Z. Venutia. *Cram. t.* 105. *D.*

Flügel braun, mit gebogener, weißer Binde.

Tranquebar.

VII. Familie. Sphingides. Schwärmer.

§. 308. Die Fühler ſpindelförmig, am Anfang und am Ende dünner, mit einem Haarbüſchel an der Spitze. Die Zunge meiſtens ſehr lang. Die Taſter breit, queer zuſammengedrückt, dicht mit Schuppen bedeckt. Das Endglied ſehr kurz, kaum zu unterſcheiden.

Die Vorderflügel ſchmal, verlängert, meiſtens zugeſpitzt, die hintern kurz. Liegen in der Ruhe horizontal oder dachförmig.

§. 309. Die Raupen meiſtens nackt, vornen dünner, die Seiten ſchräg geſtreift, ſechszehnfüßig, mit einem Horn hinten auf dem Rücken.

Leben von Blättern und verpuppen ſich ohne Geſpinſte in der Erde, oder zwiſchen Blättern auf dem Boden.

§. 310. Die Schwärmer fliegen in der Abenddämmerung, ſehr ſchnell und mit Geſumſe, und ſaugen im Flug.

1. Gatt. . . . .

2. Gatt. Smerinthus *Latr.* Laothoe *Fab.* Zackenſchwärmer.

Taſter nur mit 2 deutlichen Gliedern, ſehr dicht beſchuppt, vereinigt. Fühler von der Mitte an allmählig dicker, ſägeförmig. Eine kurze oder faſt gar keine Zunge.

Flügel gezähnt, ausgenagt, breit.

Raupen mit einem Horn, viereckigem Kopf und Queerſtrichen. Puppe in der Erde ohne Gewebe.

S. Quercus. Esper II. t. 19.

Vorderflügel blaßgelb, mit dunklern Streifen, hintere zum Theil roſtroth.

Raupe mit gelben Seitenſtreifen und gelbem Horn. Auf jungen Eichen.

S. ocellatus. Esper II. t. 1.

Vorderflügel hell- und dunkelbraun, hintere roſenroth, mit einem blauen Auge.

Raupe grün, weißgedupfelt, mit weißen Seitenſtrichen. Auf Weiden, Aepfelbäumen, Schlehen.

3. Gatt. Sphinx *L.* Abendſchwärmer.

Taſter nur mit 2 deutlichen Gliedern, aneinander liegend, dick, von dicht anliegenden Schuppen. Fühler von der Mitte an allmählig verdickt, mit doppelten, kurzen Wimpern. Eine deutliche, zuſammengerollte, meiſt ſehr lange Zunge.

Raupen nackt, hinten mit einem Horn. Verpuppen ſich in der Erde ohne Gewebe, oder oberhalb derſelben in zuſammengeſponnenen Blättern.

*) After mit einem Haarbüſchel.

S. fuciformis Glasvogel. Esper II. t. 14.

Mitte der Flügel durchſichtig, Rand braun. Hinterleib ſchwarz, mit gelber Binde.

Raupe grün, mit gelber Seitenlinie. Auf dem Geisblatt.

**) Flügel

**) Flügel weder eckig, noch gezähnt.

S. Euphorbiae. Esper II. t. 11.

Fühler weiß. Flügel graulich braungelb; Oberflügel mit 2 grünen Binden, Hinterflügel an der Baſis ſchwarz, und mit ſchwärzlicher Randbinde.

Raupe grünlich ſchwarz, mit weißen Dupfen; Kopf, Füße und Rückenſtreif roth. Auf der Wolfsmilch.

S. Convolvuli. Esper II. t. 5.

Flügel nebelig grau. Hinterleib mit rothen, grauen und weißen Binden.

Raupe braun oder grün; Bauch und ſchiefe Seitenſtreifen gelb. Auf Zaunwinden.

S. Atropos. Todtenkopf. Esper II. t. 7.

Oberflügel braun und gelb bunt, Hinterflügel hellgelb, mit zwei braunen Randbinden. Auf dem Rücken die Zeichnung eines Todtenkopfes.

Raupe gelbgrün, mit blauen Puncten und Streifen. Auf Jasmin und Kartoffeln.

***) Flügel eckig, Unterflügel wenigſtens gezähnt.

S. Porcellus. Kleiner Weinvogel. Esper II. t. 19.

Flügel gelb und purpurroth. Bruſt und Hinterleib purpurn.

Raupe braun, mit 3 blauen Augen am Halſe. Auf Epilobium und Impatiens.

4. Gatt. Castnia *Fab.*

Taſter deutlich dreygliedig, kurz beſchuppt, aneinander gedrückt. Fühler mit einer verlängerten, ſpindelförmigen, an der Spitze haakenförmigen Keule. Sind den Tagfaltern ähnlich.

C. Icarus. *Cram. II. t. 22 G. H.*

Flügel oben weiß, mit braunen Binden, unten mit abwechſelnden weißen und ſchwarzen Binden.

Surinam.

VIII. Familie. Papilionides. Tagſchmetterlinge. Falter.

§. 311. Die Fühler entweder mit einem Knöpfchen geendiget, oder an der Spitze verdünnt und haakenförmig gebogen. Die Zunge bei allen vorhanden.

Der Leib dünn, die Flügel im Verhältniß breit und groß, in der Ruhe, die obern wenigſtens, ſenkrecht ſtehend. Den Unterflügeln fehlt das Häkchen zum Zurückhalten der obern.

§. 312. Die Raupen ſechszehnfüßig, leben von Blättern, und ſpinnen ſich nicht ein. Die Puppe iſt nackt und eckig, und durch einen Faden am Schwanz oder auch über den Rücken aufgehangen.

§. 312. Die Tagſchmetterlinge ſind mit lebhaften Farben geziert, und die Unterſeite der Flügel häufig eben ſo ſchön gezeichnet wie die obere. Sie fliegen bei Tag und ihr Flug iſt ſchwankend.

A) Füße gleich; an den Hinterbeinen 4 Dornen. Unterflügel in der Ruhe häufig horizontal liegend. Fühler an der Spitze faſt haakenförmig umgebogen. Taſter kurz, zweites Glied vorn ſtark beſchuppt. Kopf, Bruſt und Bauch dick. Fliegen ſchwer und ſchwirrend.

Raupe feinhaarig, ſpindelförmig; Kopf kugelig. Wohnen in zuſammengeſponnenen Blättern. Puppe glatt, walzig, in einem dünnen Gewebe. Plebei urbicolae *L.*

1. A. Gatt. Hesperia *Cuv.*

Fühler an der Spitze mit einer Kolbe. Taſter kurz; zweites Glied vornen breit und ſehr beſchuppt.

H. Comma. Hübner t. 95 f. 479—481.

Flügel rothgelb, auf den obern ein ſchwarzer Strich. Europa.

H. Malvae. Hübn. t. 90. f. 450. 451.

Flügel gezähnt, braungrau wellig; auf den vordern weiße Fenſter, hintere mit dunklen Queerbinden.

Auf Malva Alcea. Fliegt im Juni.

1. B. Gatt. Urania *Fab.*

Fühler fadenförmig, ſehr dünn, an der Spitze dünner und etwas umgebogen. Taſter verlängert, dünn; zweites Glied ſehr zuſammengedrückt, letztes viel dünner, faſt walzig und kahl.

U. Leilus. *Cram. t. 85. f. C. D.*

Flügel ſchwarz, mit glänzend grünen Queerſtreifen.

Amerika.

1. C. D. Gatt. . . . .

B) Füße meiſtens gleich; Sporen der Fußglieder ſehr klein. Endglied der Taſter faſt kahl. Flügel blau, oder rothglänzend, mit mehreren Augenflecken auf der Unterfläche, geſchwänzt oder ungeſchwänzt. Unterflügel nehmen den Hinterleib in eine Rinne auf.

Raupen ſchild- oder aſſelförmig, faſt oval, Kopf und Füße klein. Puppe faſt nackt und eckig, kurz, an den Enden ſtumpf, meiſtens durch einen Rückenfaden und am After feſtgeheftet. Argusfalter. Plebei ruricolae *L.*

2. A. Gatt. Polymmatus *Latr.*

Sechs gleichförmige Gangfüße bei beiden Geſchlechtern.

a. Thecla *Fab.* Hinterflügel gezähnt, oder geſchwänzt, oder in eine Ecke verlängert. Fühler allmählig in ein verlängertes Köpfchen verdickt. Raupen weißgrün, mit Härchen oder Dornen beſetzt. Verwandeln ſich auf Blättern.

P. Pruni. Hübn. t. 76. f 386 387.

Flügel oben braun, mit braungelben Randflecken. Auf der Unterſeite der Hinterflügel eine gelbe, ſchwarzgedupfelte Randbinde.

Auf Pflaumenbäumen.

b. Hes-

b. Hesperia *Fab.* Goldfalter. Fühler plötzlich in ein faſt ovales Köpfchen geendiget. Unterflügel eckig. Raupen kurzhaarig, verwandeln ſich in der Erde.

P. Virgaureae. Feuerfalter. Hübn. t. 70. f. 349—351.

Flügel gelbroth, goldigglänzend, mit ſchwarzem Rand.

Auf der Goldruthe.

c. Lycaena *Fab.* Argusfalter. Unterflügel ganzrandig, weder gezähnt, noch geſchwänzt. Raupen ſchön gefärbt, verwandeln ſich an Pflanzenſtängeln. Schmetterlinge meiſtens oben blau, mit vielen Augenflecken.

P. Argus. Hübn. t. 64. f. 316—318.

Flügel blau; Hinterflügel auf der Unterfläche roſtroth gerandet, mit metalliſchblauen Augenflecken.

Raupe auf Steinklee.

2. B. Gatt. Ericina *Latr.* Emesis, Helicopis, Myrina, Danis *Fab.*

Vorderfüße bei den Männchen ſehr kurze Stumpffüße, bei den Weibchen den übrigen ähnlicher.

Flügel entweder lang, und die hintern am Hinterrand breit und ungeſchwänzt, oder letztere lang und geſchwänzt.

E. Cupido. *Cram. t.* 164. *C—X.*

Hinterflügel ſechszähnig, unten weiß, mit Silberflecken.

Amerika.

E. Lysippus. *Cram. t.* 94 *f. D. E.*

Flügel eckig, braun, jeder mit einem braunen Strich; unten aſchgrau punctirt.

Amerika.

2. C. D. Gatt. . . .

C) Vorderfüße, wenigſtens bei einem der beiden Geſchlechter, viel kürzer als die übrigen, dienen nicht zum Gehen.

Gehen. Zweites Taſterglied viel länger als das erſte, beſchuppt. Fußklauen deutlich. Hinterflügel umfaſſen den Hinterleib wie eine Rinne, und ſind am innern Rande nicht ausgeſchnitten. Puppe ohne Geſpinſte, am Schwanz aufgehangen.

3. A. Gatt. Libythea *Fab.*

Taſter länger als der Kopf, zu einem vorragenden Schnabel vereinigt. Fühler nicht viel länger als Kopf und Rumpf, mit einem verlängerten, verkehrt-kegelförmigen Köpfchen.

Flügel dreieckig. Vorderbeine nur bei den Männchen kürzer.

L. Celtis. Hübn. t. 89. f. 447—449.

Flügel braun, gezähnt, mit braunem und einem weißen Fleck; Hinterflügel unten grau marmorirt.

Tyrol.

3. B. a. Gatt. Danaus *Latr.* Euploea, Idea *Fab.*

Taſter kaum bis über das Kopfſchild hinauf ſteigend, dünn und walzig; zweites Glied kaum doppelt ſo lang als das erſte. Fühlerknöpfchen am Ende gebogen.

Flügel umfaſſen den Hinterleib kaum merklich. Stumpffüße bei beiden Geſchlechtern. Fußklauen einfach.

a. Euploea *Fab.* Flügel dreieckig; Fühlerköpfchen verdickt, eingebogen.

D. Plexippus. *Cram. t.* 206. *f. E. F.*

Flügel gelbbraun; mit ſchwarzen Adern, ſchwarzem Rand und weißen Puncten.

Amerika.

b. Idea *Fab.* Flügel verlängert, faſt oval. Fühler faſt fadenförmig.

D. Idea. *Cram. t.* 193. 362.

Flügel

Flügel nackt, weiß, mit ſchwarzen Adern und Flecken.

Amerika, Indien.

3. B. b. Gatt. Heliconius *Latr.*

Taſter über das Kopfſchild hinaufſteigend, dünn, walzig, von einander entfernt. Zweites Glied viel länger als das erſte. Fühlerknöpfchen faſt gerade. Flügel oval oder elliptiſch; Flügelrinne kaum merklich. Fußklauen einfach. Stumpffüße bei beiden Geſchlechtern.

a. Acraea *Fab.* Fühler nicht zweimal länger als Kopf und Rumpf, plötzlich in ein Köpfchen geendiget.

H. Horta. *Cram. t.* 298. *f. F. G.*

Flügel roth, vordere an der Spitze durchſichtig, hintere unten weiß, ſchwarz punctirt.

Afrika.

b. Mechanitis *Fab.* Flügel doppelt länger als Kopf und Rumpf, allmählig in eine verlängerte Kolbe geendigt.

H. Polymnia. *Cram. t.* 191. *E.*

Flügel verlängert, ganzrandig; Hinterflügel mit drei ſchwarzen Binden.

Südamerika.

3. C. Gatt. Cethosia *Fab.*

Taſter über den Kopfſchild hinaufſteigend, von einander etwas entfernt; zweites Glied vornen zuſammengedrückt, breit. Fußklauen einfach. Flügel dreieckig. Beide Geſchlechter mit Stumpffüßen. Flügel dreieckig.

C. Juno. *Cram. t.* 215. *f. B. C.*

Flügel eckig gezähnt, länglich, braungelb; Rand ſchwarz, Hinterflügel unten ſchwarz, mit gelbbraunen und ſilberigen Flecken.

Surinam.

3. D. Gatt. Biblis *Fab.*

Taſter viel länger als der Kopf, aneinander liegend, nicht

nicht ſtark zuſammengedrückt. Fühler in eine kleine, verlängerte, verkehrt-kegelförmige Kolbe geendiget.

Stumpffüße bei beiden Geſchlechtern. Fußklauen doppelt.

a. Melanitis *Fab.* Endglied der Taſter verlängert, verkehrt kegelförmig. Flügel ſchmal.

B. Ariadne. *Cram. VIII. t.* 144. *f. E. F.*

Java.

b. Biblis *Fab.* Endglied der Taſter zuſammengedrückt-walzig, kurz, bei einem der beiden Geſchlechter breit beſchuppt.

B. Nauplia. *Cram. t.* 316. *f. D—F.*

Südamerika.

3. E. Gatt. Argynnis *Fab.*

Taſter an der Spitze voneinander entfernt, etwas zuſammengedrückt, in ein dünnes, ſpitziges Glied plötzlich geendiget. Fühler plötzlich in ein kurzes, eyförmiges, löffelförmiges Knöpfchen geendiget. Hinterflügel öfters gerundet. Stumpffüße bei beiden Geſchlechtern. Fußklauen doppelt.

Raupe mehr oder weniger ſtachelig und höckerig.

a. Melitaea *Fab.* Hamadryaden. Fritillarienfalter. Zweites Fühlerglied mit verlängerten Haaren beſetzt, das dritte verkehrt kegelförmig, nur um die Hälfte kleiner; Flügel wenig gezähnt oder zweirandig, oben rothbraun und ſchwärzlich, mit einem ſchmalen Saum. Hinterflügel unten gelblichweiß, mit braunen und ſchwarzen Bändern und Flecken ohne Silber. Raupen mit quirlförmig geſtellten fleiſchigen Dornen und zwei größern auf dem Halsring.

H. didyma. Esper t. 41. 61.

Flügel gezähnt, gelbbraun, ſchwarzgefleckt; Hinterflügel unten gelb, ſchwarz punctirt, mit 2 gelben Binden.

Raupe hellblau, mit ſchwarzen Binden und weißen Puncten. Auf Plantago, Veronica etc.

b. Argynnis *Fab.* Dryaden. Perlmutterfalter. Zweites Taſterglied

ſterglied breit, nur allein behaart, letztes viel kleiner. Flügel gezähnt, Rand meiſtens ziemlich breit. Oben alle rothgelb, mit ſchwarzen Adern und Flecken. Unten mit Perlmutterflecken. Raupen mit 6 Reihen äſtiger Dornen, zwei ſtärkere auf dem Hals. Puppe mit einer vergoldeten Spitze und einer Vertiefung auf dem Rücken.

A. Latonia. Kleiner Perlmutterfalter. Hübner t. 11. f. 59. 60.

Hinterflügel unten gelb, mit großen Perlmutterflecken und braunen Augen mit einem Silberpunct.

Raupe bräunlichgrau, mit einem weißlichen Rückenſtreifen und 2 gelben Seitenlinien. Auf Esparſett.

A. Paphia. Kaiſermantel. Silberſtrich. Hübn. t. 14. f. 69. 70.

Hinterflügel unten grünlich, mit queerlaufenden Silberbinden.

Raupe braun, mit hellgelben, ſchwarzgeſtricheltem Rückenſtreifen.

3. F. Gatt. Vanessa *Latr.* Vanessa, Cynthia *Fab.*

Taſter ganz aneinander liegend, eine Art von Schnabel bildend, nicht ſtark zuſammengedrückt, unmerklich in eine Spitze geendiget. Fühler plötzlich in ein kurzes, eyförmiges Knöpfchen geendiget.

Stumpffüße bei beiden Geſchlechtern. Fußklauen doppelt.

Raupen wollig, mit 6 Reihen ſteifer, äſtiger Dornen. Kopf geſpalten. Puppe oft metalliſch glänzend.

*) Hinterflügel ein wenig zugeſpitzt. Kopf der Raupe zweiſpitzig.

V. Levana. Hübn. t. 20. f. 97. 98.

Flügel gezackt, unten netzförmig hell- und dunkelbraun; Vorderflügel oben mit einigen weißen Flecken.

Fliegt Ende Auguſt.

**) Flügel

**) Flügel ausgezackt, hintere viereckig, die Ecke am After abgeſtutzt, Kopf der Raupen ohne Spitze.

V. Urticae. Kleiner Fuchs. Hübn. t. 18. f. 87 — 89.

Flügel braun, ſchwarz gefleckt; Vorderflügel oben mit 3 ſchwarzen Puncten, und einer Reihe hellblauer Flecke.

Raupe geſellig auf Neſſeln.

V. Antiopa. Trauermantel. Hübn. t. 16. f. 79. 80.

Flügel ſchwarz, mit gelbem Rand.

Raupe ſchwarz, weiß gedupfelt, mit ziegelrothen Flecken auf dem Rücken. Auf Weiden, Birken, Pappeln.

V. Jo. Pfauenſpiegel. Hübn. t. 10. f. 77. 78.

Flügel unten ſchwarz, oben rothbraun; jeder oben mit einem blauen Augenfleck.

Raupe ſchwarz, weiß gedupfelt.

Geſellig auf Neſſeln, Hopfen.

***) Flügel hinten dreieckig, kaum gezähnt.

V. Atalanta. Admiral. Hübn. t. 15. f. 75. 76.

Flügel ſchwarz, an der vordern Ecke weißgefleckt, mit einer gemeinſchaftlichen rothen Binde.

Raupe mit mondförmigen, gelben Seitenſtreifen. Auf Neſſeln.

V. Cardui. Diſtelfalter. Hübn. t. 15. f. 73. 74.

Flügel rothbraun, mit ſchwarzbraunen Flecken und mit weißen am Vorderwinkel. Hinterflügel unten 4 Augenflecke.

Raupe ſchwärzlichgrau, mit gelben Strichen und Flecken. Einſam auf Diſteln.

3. G. Gatt. Satyrus *Latr.* Satyrfalter.

Taſter ſehr zuſammengedrückt, mit ſcharfen Vorderrand, aneinander liegend.

Behaarte Stumpffüße bei beiden Geſchlechtern. Fußklauen doppelt.

a. Hipparchia *Fab.* Hinterflügel faſt kreisförmig, mit oder ohne Ecke am After, gezähnt oder ganzrandig. Raupen hinten in 2 kurze Spitzen geendiget, filzig, hell- und dunkelgeſtreift. Leben auf Gras.

S. Galathea. Hübn. t. 41. f. 183—185.

Flügel gezähnt, mit weißen und ſchwarzen Feldern; auf der Unterſeite die vorderen mit einem Auge, die hinteren mit 5 Augen.

Raupe grün, auf Phleum pratense.

S. Megaera. Hübn. t. 39. f. 177. 178.

Flügel hochgelb, braun bandirt; oben auf den vordern ein Auge, auf den hintern 4; letztere unten graugewellt, mit 7 Augen.

Raupe auf Gras.

b. Haetera *Fab.* Flügel ſchmal, länglich; Fühler faſt fadenförmig.

S. diaphanus. *Cram. t.* 22. *f D.*

Flügel weiß, durchſichtig, mit braunen Rändern.

Jamaica.

c. Brassolis *Fab.* Oberflügel dreieckig, Hinterflügel dreieckig, faſt kreisförmig. Fühler mit einem verlängerten, verkehrt kegelförmigen Köpfchen.

S. Cassiae. *Cram. t.* 106. *f. A.*

Flügel braun, mit geſpaltener, roſtrother Binde. Hinterflügel unten aſchgrau, mit 2 Augenflecken.

Amerika, auf der Caſſia. Raupe grün, rothgeſtreift, mit gabeligem Schwanz. Puppe mit Silberflecken.

d. Amathusia *Fab.* Flügel dreieckig; Hinterflügel mit einem ſtumpfen oder ſpitzigen Winkel. Fühler faſt fadenförmig.

P. Phidippus. *Cram. t.* 69. *f. A. B.*

P. Teucer. *Cram. t.* 51. *f. A. B.*

Amerika.

3. H. Gatt. Nymphalis *Latr.* Nymphenfalter.

Taſter kaum länger als der Kopf, nicht ſehr zuſammengedrückt, aneinander liegend, in eine kleine, verlängerte

gerte Kolbe geendiget, oder faſt fadenförmig. Stumpffüße bei beiden Geſchlechtern. Fußklauen doppelt.

Raupen mit meiſt geſpaltenem oder dornigem Kopf, Halsring nackt, übrige Ringe häufig mit 2 Reihen äſtiger Dornen.

a. Neptis *Fab.* Fühler allmählig in ein dünnes Köpfchen übergehend. Flügel lang.

N. Aceris. Eſper *t.* 81. 82.

Flügel weiß kandirt, oben ſchwarz, unten braungelb,

Auf Ahorn.

b. Limenitis *Fab.* Fühler mit dünnem Köpfchen. Flügel nicht viel länger als breit.

N. Populi. Hübn. t. 23. f. 108—110.

Flügel braun, weißgefleckt und gebändert, unten gelb, weißbandirt, mit bläulichen Flecken.

Raupe auf Pappeln.

c. Apatura *Fab.* Schillerfalter. Fühler mit verdickter, verkehrt kegelförmiger Kolbe. Flügel abgerundet, mit Augenflecken.

N. Iris. Eſper I. t. 11. f. 25.

Flügel braun, blau ſchillernd. Auf beiden Seiten mit einer weißen, unterbrochenen Binde und einem Augenflecken.

Raupe grün, mit rothen Schwanzſpitzen und Dornen auf dem Kopf. Auf Salix Caprea. Fliegt im Sommer in Laubwäldern.

d. Paphia *Fab.* Fühler mit verdickter, verkehrt kegelförmiger Kolbe. Flügel ohne Augenflecken; die hintern geſchwänzt.

N. Dido. *Cram. t.* 96. *f. E. F.*

Flügel gezähnt, länglich, ſchwarz, grün gefleckt; hintere mit einer Binde und 7 blauen, in der Queere ſtehenden Flecken.

Amerika.

e. Morpho *Fab.* Fühler fadenförmig, kaum nach außen dicker.

N. Menelaus. *Cram. II. t.* 21. *f. A. B.*

† Oben glänzendblau, unten nebelig, mit braunen Puncten.

Südamerika.

N. Achilles. *Cram III. t. 27. 28. f. A. B.*

Südamerika.

D) Die zwei erſten Taſterglieder gleichlang, das Endglied beſchuppt. Alle Füße bei beiden Geſchlechtern von gleicher Größe; Fußklauen deutlich, wenigſtens von mäßiger Größe. Hinterflügel am innern Rande eine Rinne bildend oder ausgeſchnitten.

Raupen verlängert, walzig. Puppen eckig, verlängert, oder glatt; entweder durch einen Faden über den Rücken aufgehangen, oder in ein lockeres Geſpinſte eingeſchloſſen.

4. A. Gatt. Thais *Fab.*

Taſter etwas über den Kopfſchild aufſteigend, walzig-kegelförmig, mit 3 deutlichen Gliedern. Fühlerköpfchen verlängert, verkehrt-kegelförmig-oval, gekrümmt.

Raupe mit mehreren Reihen behaarter Fleiſchwarzen. Puppe eckig, durch einen Rückenfaden aufgehangen.

T. Rumina. Hübn. t. 78. f. 394. 395.

Flügel gezähnt, bunt; Vorderflügel oben mit 6, Hinterflügel mit 4 rothen Puncten.

Raupe auf der Oſterluzey.

4. B. a. Gatt. Pieris *Schr.* Weißling.

Taſter walzig, dünn; Endglied faſt eben ſo lang als das vorhergehende, oder länger. Fühler verlängert; Köpfchen entweder verkehrt-kegelförmig, zuſammengedrückt, oder ſpindelförmig, verlängert.

Flügel ungezähnt, meiſtens weiß, mit wenigen ſchwarzen Dupfen. Unterſeite der Hinterflügel gräulich oder gelblich.

Rau-

Raupen ſpindelförmig, ohne Dornen und Afterſpitzen, mit feinen Härchen, und einem hellern Rückenſtreif.

P. Cardaminis. Kreſſenweißling. Hübn. t. 83. 84.

Vorderflügel des Männchens rothgelb, Spitze ſchwarz. Hinterflügel unten grün marmorirt.

Raupe grün, mit weißlichen Seiten. Auf Cardamine p atensis.

P. Brassicae. Kohlweißling. Hübn. t. 80. f. 401—405.

Flügel weiß, mit ſchwarzer Spitze und 2 ſchwarzen Flecken. Hinterflügel unten gelb, ſchwarz geſprenkelt.

Raupe bläulichgrün, ſchwarz gedüpfelt, mit 3 gelben Streifen. Auf Kohl, Rettig ꝛc.

P. Crataegi. Hecke weißling. Hübn. t. 79. f. 399. 400.

Weiß, mit ſchwarzen Adern. Raupe graugelb, mit ſchwarzen und gelben Streifen. Geſellig in Hecken.

4. B. b. Gatt. Colias *Fab.*

Taſter ſehr zuſammengedrückt; Endglied ſehr kurz. Fühler kurz, Ende allmählig in eine abgeſtutzte Kolbe verdickt.

Flügel gerundet oder mit vorgezogenen Ecken, gelb; auf den Hinterflügeln oben ein hochgelber Fleck, unten ein Augenfleck. Fühler gelb.

Raupen faſt nackt, Rücken dunkelgrün, Seiten gelb, mit 2 Afterſpitzen. Puppen frei, hinten und in der Mitte beſeſtiget.

C. Hyale. Hübn. t. 85. f. 429—431.

Flügelrand roſenfarb; unten eine braune Punctreihe und ein Silberauge mit einem kleinen Nebenauge.

Raupe auf Coronilla varia.

C. Rhamni. Citronenvogel. Hübn. t. 88. f. 442—444.

Flügel eckig, mit braungeflecktem Saum.

Raupe auf Rhamnus frangula etc.

4. C. Gatt. Parnassius *Latr.*

Taſter über den Kopfſchild aufſteigend, walzig-kegelförmig, mit 3 deutlichen Gliedern. Fühler mit einem kurzen, verdickten, faſt eyförmigen, geraden Köpfchen.

Am After des Weibchens eine kapſelförmige Klappe. Flügel länglich, ſchmal, abgerundet, meiſtens ungezähnt, zum Theil durchſichtig, umſchließen den Hinterleib nicht.

Raupen gefleckt, mit Härchen und Knötchen beſetzt. Puppe in einem dünnen Geſpinſt.

P. Apollo. Hübn. t. 97. f. 396.

Flügel weiß, Außenrand durchſichtig; auf den Hinterflügeln oben 2, unten 3 Augen und rothe Flecken. Raupe ſammtſchwarz, mit hochgelben Puncten und blauen Knöpfchen. Auf Sedum album in gebirgigen Gegenden.

4. D. Gatt. Papilio *Latr.* Ritterfalter.

Taſter ſehr kurz, kaum das Kopfſchild erreichend, an das Geſicht angedrückt, an der Spitze ſtumpf; drittes oder letztes Glied unbeſtimmt.

Hinterflügel geſchwänzt oder ungeſchwänzt.

Raupen bunt, auf dem Halsring ein gabeliges, ausſchiebbares Fühlhorn. Puppe eckig, aufgehangen.

a. Zelima *Fab.* Fühlerköpfchen kurz, kreisförmig-oval. Hinterflügel ungeſchwänzt.

P. Pylades. Flügel ſchneeweiß, gezähnt, mit ſchwarz punctirtem Rand, und einem rothen Aug an der Afterecke.

Afrika.

b. Papilio *Fab.* Fühlerköpfchen verkehrt kegelförmig oder länglich eyrund.

*) Hinterflügel ungeſchwänzt.

P. Priamus. *Cram. t.* 23. *A. B.*

Vorderflügel oben grün, mit ſchwarzem Fleck; Hinter-

terflügel mit 6 ſchwarzen Flecken. Flügel klaf-
tern 15″.

Amboina.

**) Hinterflügel geſchwänzt.

P. Machaon. Schwalbenſchwanz. Hübn. t. 77. f. 390. 391.

Gelb, mit ſchwarzen Flecken und Strichen, und am ſchwarzen Rand gelbe Mondflecken. Am Afterwinkel ein rothes Auge.

Raupe grün, mit ſchwarzen Ringen. Auf Schirmpflanzen.

P. Hector. *Cram. t. 241. A.*

Schwarz, auf den Vorderflügeln eine weiße Binde, auf den hintern rothe Flecken.

Indien.

§. 314. Den größten Theil ſeines Daſeyns bringt der Schmetterling als Raupe und Puppe zu, und während er für die Erhaltung ſeines individuellen Lebens ſorgt, macht er ſich in erſterem Zuſtande als zerſtörendes Inſect bemerklich. Hat er aber nach der letzten Verwandlung ſeine bunten Flügel angezogen, ſo lebt er nur der Gattung, bedarf gar keiner Nahrung mehr, oder ſaugt den edelſten Saft der Blumen.

Die lebhafte bunte Färbung, die zugleich die mannichfaltigſte Zeichnung darſtellt, gibt dem Schmetterling die Bedeutung des Lichtthiers unter den Kerfen, und die Farbenſchüppchen ſind zugleich eine Andeutung der Vogelfeder.

Bei einigen jener kleinen zarten Thierchen der erſten Familie, zerſpalten ſich die Flügel ſelbſt, und jede Ader wird ein Federſchaft. Die Raupen dieſer Familie verſtecken ſich, indem ſie in Früchten oder in zuſammengewickelten Blättern leben. Bei den Hülſenmotten und Spinnern äußert ſich eine Production nach außen. Die Raupen der einen bilden ſich Hülſen, die ſie mit herumſchleppen, die der andern ſpinnen ſich bei dem

Verpuppen ein Seidengewebe. Ihnen entſprechen auf der andern Seite die breitflügeligen Spanner und die ſchnellfliegenden Eulchen. Die Thiere aller dieſer Familien fliegen meiſtens nur bei Nacht, doch finden ſich ſchon unter den letztern welche, die das Tageslicht lieben. Auf der einen Seite führen nur die Zygänen und auf der andern die kräftigen Schwärmer zu den Tagfaltern herauf.

§. 315. Mit den Krebſen zugleich waren in der Vorzeit auch ſchon Kerfe zum Daſeyn gekommen. Allein nur wenige Ueberreſte und Abdrücke von ihnen finden ſich in den Lagern des Kalk- und Mergelſchiefers. Unter dieſen glaubt man Larven von Libellen, Fangheuſchrecken, Heuſchrecken, Cicaden und Schildkäfer zu erkennen. Indeß iſt es wahrſcheinlich, daß die Kerfe bei dem Beginnen der Vegetation hervorgiengen, und ſich mit dieſer zu zahlreichen Arten und Gattungen heraufbildeten. Durch die Revolutionen, durch welche die alte Pflanzenwelt mehrmals vernichtet wurde, mögen auch ſie ihren Untergang gefunden haben, und ihre zarten Körper bei dem Verkohlungsprozeß, der die Steinkohlenflötze bildete, zerſtört worden ſeyn. Nur aus der letzten Periode ſind diejenigen Käfer, Mücken u. dergl übrig geblieben, welche jetzt der Bernſtein enthält und vor der Verweſung ſchützte.

Siebente Claſſe.

Mollusca. Weichthiere.

§. 316. Der Leib iſt ungegliedert, weich, mit einer Schleim abſondernden Haut bekleidet, zum Theil ohne Kopf und Sinnesorgane, Bewegungsglieder, Knochen oder Schalen, zum Theil mit ſolchen. Ihr Darm hängt mit einer großen, braunen, vollkommenen Leber zuſammen, ihr Herz beſteht aus einer oder mehreren Kammern und Vorkammern, ihr Blut zirkulirt durch Arterien und Venen, und ihre Reſpirationswerkzeuge ſind Kiemen oder Lungen. Das Nervenſyſtem bildet einen Ring um den Schlund mit einigen Nervenknoten; ihre Sinnesorgane ſind vorzüglich Taſtorgane und Augen.

Sie ſind entweder blos Weibchen, oder Zwitter, oder getrennten Geſchlechts.

§. 317. Die Sinnesorgane der Molluſken ſind 2 — 6 weiche, öfters einſtülpbare Fühler, und 2 Augen, die auf dieſen oder an ihrer Wurzel ſitzen. Bei den meiſten ſind die Augen noch unvollkommen, bei den höchſten Gattungen aber gleichen ſie ſchon denen der Fiſche, und bei dieſen finden ſich auch Gehörorgane die allen übrigen mangeln.

Ihrem Nervenſyſtem fehlen die Knotenreihen längſt des Bauches, die bei den Inſecten vorhanden ſind. Das

Kno-

Knochenſyſtem iſt in der Bildung begriffen. Es beſteht bei den untern Ordnungen aus einer oder mehreren kalkigen oder hornigen Schalen, an welche das Thier durch Muskeln befeſtiget iſt, tritt aber bei den der höchſten in das Innere des Körpers zurück, um eine kalkartige Knochenplatte und eine knorpelige Kapſel für den Kopf zu bilden. Einigen fehlen Schalen und jede Spur von einem Knochenabſatz.

Die Schalen der Molluskén beſtehen aus einem oder aus mehreren Stücken. Erſtere werden Schneckenhäuſer, letztere Muſcheln genannt. Jede Art derſelben wird von einer Haut abgeſetzt, welche den Leib des Thieres wie ein Mantel umkleidet, und verſchieden geſtaltet iſt. Dieſer Mantel bedeckt gewöhnlich die blätterigen oder kammförmigen Kiemen, und hilft bei vielen eine Art von Bruſthöhle bilden, die ſich gewöhnlich an der rechten Seite öffnet. Der Kreislauf des Blutes iſt doppelt, indem es durch die Kiemenvenen in ein Aortenherz fließt und von dieſem in die Arterien des Leibes getrieben wird. Bei mehreren finden ſich auch eine oder zwei Herzkammern für die Kiemen, gewöhnlich vom Aortenherzen getrennt. Das Blut iſt weiß oder bläulich.

Der Kopf ſondert ſich bei dieſen Thieren erſt allmählig vom Körper ab, und fehlt den unterſten Ordnungen gänzlich. Dieſe haben daher auch keine Kauwerkzeuge, die ſich bei den höhern als hornige Kiefern oder als eine Zunge darſtellen. Der Magen iſt einfach oder in mehrere Säcke getheilt, und enthält bisweilen einige Knorpelſtücke.

Die Haut iſt nackt, ſehr empfindlich, und ſondert eine Menge Schleim ab, mit welchem ſie immer glatt und ſchlüpfrig gehalten wird. Die weichen Muskeln ſetzen ſich an die Schalen oder nur an die Haut an, und die Thiere können ſich durch dieſelben zuſammenziehen und ausſtrecken.

§. 318. Sie ſind träge in ihren Bewegungen, und auch die Organe der Bewegung ſind noch in der Bildung begriffen. Bei den unterſten Ordnungen fehlen ſie noch gänzlich, ja jene Thiere ſind noch, wie die Zoophyten, am Boden feſtgeheftet; dann legen ſich Muskeln an die Bauchſeite an, und bilden eine beil- oder zungenförmige Verlängerung, womit ſie ſich fortſchieben, oder eine Sohle, durch deren Ausdehnung und Zuſammenziehung ſie fortkriechen. Bei andern bilden ſich gegliederte oder fleiſchige Verlängerungen, welche die Bedeutung von Ergreiforganen haben; bei andern zeigen ſich flügelförmige Floſſen, und bei den höchſten endlich wirkliche, ergreifende, den Mund umgebende, Arme.

Auch die Bildung der Geſchlechtsorgane ſchreitet von einer tiefern Stufe allmählig zu einer höhern fort, denn man findet zuerſt nur Weibchen, dann Zwitter, und endlich getrennte Geſchlechter. Faſt alle legen Eyer, und nur einige wenige gebären lebendige Junge.

§. 319. Die Mollusken leben meiſtens im Meer, ſind dort feſtgeheftet, oder in den Boden eingegraben, oder ſchwimmen frei umher. Wenige finden ſich im ſüſſen Waſſer und auf dem trocknen Land. Erſtere athmen Waſſer, letztere aber Luft.

Sie nähren ſich entweder blos von Waſſer und Schlamm, und den darin enthaltenen Infuſorien, oder von zarten Pflanzen, oder von thieriſchen Säften. Einige ſind eßbar.

§. 320. Die tiefſte Stufe in dieſer Claſſe nehmen die Seeſcheiden ein. Sie zeigen auf die Zoophyten zurück, ſind noch kaum höher gebildet als jene, und von ihnen faſt nur durch die Kiemen unterſchieden. In der zweiten Ordnung iſt das zum Theil noch am Boden feſtſitzende Thier ſchon mit Schalenſtücken umgeben, indem ſich Fleiſch- und Knochenmaſſe aus der weichen Gallerte ausſcheiden. Zugleich ragen gewimperte, gegliederte Arme her-

hervor, und zeigen auf die Bildung der Krebſe hin. Man nennt dieſe Thiere Cirrhipeden. Die dritte Ordnung enthält die Muſchelthiere, bei welchen die Bildungsthätigkeit vorzüglich auf die Erzeugung einer zweiklappigen Muſchelſchale gerichtet iſt. Sie ſind die Bauchthiere dieſer Ordnung. Den Cirrhipeden ſtehen die Käfermuſcheln gerade gegenüber, deuten durch die Gliederung ihrer Schale auf die Inſecten hin, wie jene auf die Krebſe, und ſind zugleich die erſten, bei denen ſich ein Kopf zeigt, jedoch noch ohne Fühler und Augen. Dieſe finden ſich erſt bei der folgenden fünften Ordnung, bei den Gaſteropoden, welche den Muſchelthieren gegenüber ſtehen, aber als die Reſpirationsthiere dieſer Claſſe betrachtet werden müſſen, da ſie allein das Waſſer zu verlaſſen und Luft zu athmen im Stande ſind. In der ſechſten und ſiebenten Ordnung bilden ſich die Organe der Bewegung. Die Cirrhipeden ſind Muſchelthiere mit 2 gewimperten Armen, und die Pteropoden eine Fortbildung der Gaſteropoden, indem der Mantel die Geſtalt von Floſſen oder Flügeln, die zugleich Kiemen ſind, annimmt. In der achten Ordnung endlich finden ſich wahre Ergreiforgane, in Geſtalt von fleiſchigen Füßen oder Armen um den Kopf ſtehend, vollkommene Sinnesorgane und eine Knochenplatte im Innern des Körpers. Man nennt dieſe Thiere Cephalopoden.

§. 321. Literatur.

A. Murray, Fundamenta testaceologiae, Upsal. 1771. 8. M. K.

J. S. Schröter, Einleitung in die Conchylien-Kenntniß nach Linné. I—III. Halle, 1783—86. 8.

E. M. Da Costa, Elements of Conchology etc. Lond. 1776. 8. M. K.

T. Brown, The Elements of Conchology. Lond. 1817. 8.

M. Lister, Historiae Conchyliorum libri quatuor. Lond. 1685—1692. Fol. M. K.

A. S. Desallier D'Argenville, Conchyliologie. Paris, 1742. 4. M. K.

S. Th.

S. Th. Klein, Tentamen methodi Ostracologicae Lugd. Bat. 1753. 4.

F. W. Martini, Neues, ſyſtematiſches Conchylien-Kabinett, fortgeſetzt von J. H. Chemnitz. I — XI. Nürnb. 1760 — 1788. Mit illum. K.

Denys de Montfort, Conchyliologie systematique. I, II. Paris, 1808 — 10. 8. M. K.

Th. Martyn, The universal Conchologist. I — IV. Lond 1784. Gr. Fol. Mit illum. Kupf.

Perry, Conchology, or natural hist. of the shells, illust. by coloured engravings. Lond. 1811. Fol. Mit 400 Abbild.

F. M. Regenfuß, Sammlung von Muſcheln, Schnecken und andern Schalthieren. I — II. Koppenh. 1758 — 1778. Fol. M. K.

G. W. Knorr, Vergnügen der Augen und des Gemüths, in Vorſtellung einer Sammlung von Muſcheln und andern Geſchöpfen in der See. I. — VI. Leipz. 1744 — 72. Mit illum. K.

J. H. Chemnitz, Von einem Geſchlecht vielſchaliger Conchylien mit ſichtbaren Gelenken. Nürnb. 1784. 4. M. K.

M. Lister, Historiae anim. Angliae; tractatus duo de Cochlis etc. Lond. 1678. 8.

Da Costa, Hist. nat. Testaceorum Britanniae. Lond. 1778. 4.

G. Montagu, Testacea britannica, or nat. hist. of Shells etc. I — III. Lond. 1803 — 8. M. illum. K.

J. Olivi, Zoologia adriatica. Bassano, 1792. 4. M. K.

G. F. Rumpf, Amboiniſche Raritäten-Kammer. Amſterd. 1705. Fol. M. K.

M. Adanson, Hist. nat. des Coquillages du Senegal. Paris, 1757. 4.

Geoffroy, Traité sommaire des Coquilles, tant fluviatiles que terrestres, qui se trouvent aux environs de Paris. Paris, 1767. 12.

P. R. Draparnaud, Hist. nat. des Mollusques terrest. et fluv. de la France. Paris, an 13. M. K. 4.

D'Audebert de Ferussac, Essai d'une Methode conchyliologique etc. Paris, 1807. 8.

J. S. Schröter, Geſchichte der Flußconchylien. Halle, 1779. M. K.

— —, Syſtematiſche Claſſifikation der Erdſchnecken. Berlin, 1770. 8.

A. Soldani, Testaceographiae et Zoophytographiae parvae et minutae. Senis, 1789—91. Fol. M. K.

L. v. Fichtel et J. C. v. Moll, Testacea microscopica. Vindob. 1803. 4. M. K.

B. J. Feider, De Halyoditum Structura. Halle, 1814. 4. M. K.

Poli, Testacea utriusque Siciliae, eorumque Historia et Anatome. I. II. Parma, 1791—95. Gr. Fol. M. K.

Cuvier, Mémoires pour servir à l'hist. et a l'Anatomie des Mollusques. Paris, 1817. 4. M. K.

Erſte Ordnung.

Apoda. Seeſcheiden.

§. 270. Kopf und Schalen fehlen. Letztere ſind durch einen geſchloſſenen, lederartigen oder knorpeligen Sack, mit Mund- und Afteröffnung, die einander nahe oder faſt entgegengeſetzt liegen, erſetzt. Einen zweiten Sack bildet der Mantel, deſſen 2 Oeffnungen denen des äußern Schalenſackes entſprechen. Die Kiemen liegen in einem dritten, der Innenfläche des Mantels anhängenden, Sack. Die Kiemen ſind verſchieden geſtaltet, ſind aber niemals in 4 Blättchen getheilt. Der Mund findet ſich am Grund der Kiemenhöhle, und iſt öfters mit Blättchen beſetzt.

Sie

Sie ſcheinen ſich ohne Begattung fortzupflanzen, und man hat noch keine männlichen Geſchlechtsorgane gefunden.

§. 323. Sie leben nur im Meer, und ſind meiſtens an den Boden angeheftet, und zwar entweder einzeln oder mehrere in mehr oder weniger regelmäßiger Verbindung mit einander.

1. A. Gatt. Polyclinum *Cuv.*

In einer feſtgewachſenen, pflanzen- oder fruchtförmigen, oder einen Ueberzug bildenden, Gallert- oder knorpelmaſſe, welche die Stelle des Mantels vertritt, ſind mehrere einzelne Thierchen eingeſenkt, deren Mund- und Afteröffnungen neben einander ſtehen. Die erſtern, bei andern auch letztern, ſind mit 6 Strahlenblättchen umgeben.

a. Aplidium (Didemum, Eucelium) *Savign.* Thierchen unregelmäßig neben einander. After ohne Strahlenblättchen.

P. candidum. *Savign. t.* 4. *f.* 3. *t.* 20. *f.* 1.

Ein dünner, milchweißer, ebener oder höckeriger Ueberzug.

Auf Madreporen im Golf von Suez.

P. lobatum. *Savign. t.* 3. *f.* 4. *t.* 16. *f.* 1.

Maſſe halbknorpelig, horizontal ausgebreitet, aſchgrau, höckerig oder lappig.

Küſten von Aegypten.

P. Ficus. Alcyonium Ficus. Ellis Corall. t. 16. f. 6. B. C. D.

Maſſe rundlich, olivengrün, mit unangenehmen Geruch.

Küſte von Frankreich.

b. Synoicum *Savign.* Thierchen um eine Centralmündung verſammelt, mit halben Afterſternen.

P. turgens. Alcyon. synoicum *L. Savign. t.* 3. *f.* 3. *t.* 15.

Maſſe walzig, auf kurzem Stiel, aſchgrau, haarig, mit

mit 5—10 Längsrinnen und eben ſo viel Anſchwellungen am Ende.

Küſte von Spitzbergen.

ε. Distoma (Sigillina, Diazona) *Savign.* Maſſe ohne Centralloch. Thierchen wenig regelmäßig geſtellt, mit Afterſternen.

P. australe. *Savign. t.* 3. *f.* 2. *t.* 14.

Maſſe ein gelblichgrüner, dünner, langer, weicher, walziger, durchſcheinender Stiel. Lg. 4—8″.

Küſte von Neuholland.

P. violaceum. *Savign. t.* 2. *f.* 3. *t.* 12.

Maſſe becherförmig, mit kurzem Stiel feſtſitzend. Thierchen wie Strahlen am Umkreis, weiß mit blau überlaufen. Gr. 2″.

Mittelmeer.

ζ. Polyclinum *Savign.* Maſſe mit einem Loch im Mittelpunct. Thierchen regelmäßig im Kreis umher, ohne Sternblättchen am After.

P. constellatum. *Savign. t.* 4. *f.* 2. *t.* 18. *f.* 1.

Maſſe weich, gallertartig, halbkugelig, mit vielen, um ihre Centrallöcher geſtellten, Thierkreiſen. Dunkelpurpur; Enden der Thierchen gelb. Durchm. $1\frac{1}{2}$″.

Küſte von Frankreich.

1. Gatt. Botryllus *Gärtner.*

Maſſe feſtſitzend, als Ueberzug, oval. Einfache oder doppelte Kreiſe von Thierchen ſtehen um ein Loch in ihrem Mittelpunct, in welches ſich ihre After öffnen.

Sitzen auf Tangen und Seethieren. Wenn man eine Mundöffnung reitzt, ſo zieht ſich nur ein Thier zuſammen; wenn man das Mittelloch reitzt, ſo ziehen ſie ſich alle zuſammen.

B. Schlosseri. *Savign. t.* 20. *f.* 5. *Pall. spicil. X. t.* 4. *f.* 1—5.

Maſſe ein halbdurchſichtiger, gallertartiger Ueberzug. Aſchgrau, Thierchen roſtroth.

An

An den Küſten von England und Frankreich.

B. polycyclus. *Savign. t.* 4 *f.* 5. *t.* 21.

Gallertartiger Ueberzug mit vielen Thierkreiſen. Hellaſchgrau, mit blauen Thierchen. Durchm. 1—4''.

Im Adriatiſchen Meer.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Pyrosoma *Peron*.

Die gemeinſchaftliche Körpermaſſe iſt ein hohler Kegel, mit einer Oeffnung an der Grundfläche, welcher durch hintereinander liegende Ringe von Thierkörperchen gebildet wird. Die Mundöffnungen derſelben ſind zottige Verlängerungen; ihre After öffnen ſich in die gemeinſchaftliche Röhre. Keine Strahlenblättchen um den Mund.

Sind frei, ſchwimmen im Meer und leuchten bei Nacht.

P. atlanticum. *Peron Voy. I. t.* 30. *f.* 1.

Kegelförmig 6—7'' lang; Zotten der Thierchen pfriemenförmig geendigt.

Unter dem Aequator auf der Meeresfläche in ungeheurer Menge. Leuchten ſehr lebhaft bei Nacht. In der Ruhe glänzen ſie opalartig gelb, ins Grüne ſpielend. Bei jeder Zuſammenziehung erglühen ſie wie Eiſen, die Zotten leuchten wie Diamanten und nun durchlaufen ſie die rothen, grünen und blauen Farben, und ſind beſonders herrlich azurfarben, wenn ſich die Phosphoreszenz allmählig verliert.

3. Gatt. Ascidia *L.* Seeſcheide.

Einfach. Schalenhaut knorpelig, ſackförmig, weiter als der ſackförmige Mantel. Kiemen- und Afteröffnung mit vier und mehr Strahlenblättchen beſetzt, oder dieſe undeutlich. Magenöffnung im Grunde der Kiemenhöhle.

Der Leib an einem Stiel feſtſitzend oder ungeſtielt.

Sitzen an Felſen im Meer, ohne ſich fortzubewegen, und zeigen nur durch das Einziehen und Ausſtoßen des Meerwaſſers, daß ſie leben. Spritzen das Waſſer, wenn ſie gereizt werden, weit weg. Einige ſind durchſichtig oder durchſcheinend, und einige werden gegeſſen.

a. Boltenia (Clavellina) *Savign.* Sitzen mit einem Stiele feſt.

A. ovifera. *Savign. t.* 1. *f.* 1. *t.* 5. *f.* 1.

Oval, mit kurzen Haaren bedeckt. Stiel lang und dünn. Lg. 1′.

Im Amerikaniſchen Ocean.

b. Cynthia (Phallusia) *Savign.* Der Körper ungeſtielt.

A. Momus. *Savign. t.* 1. *f.* 2. *t.* 6. *f.* 1.

Kugelig, mit feinen Warzen, weiß oder orange. Die Oeffnungen ſind walzige Röhren mit 4 Strahlen. Gr. 1 — 2″.

An Tangen, im Golf von Suez.

A. microcosmus. *Savign. t.* 2. *f.* 1. *t.* 4. *f.* 2. *Mem. du Mus. II. t.* 1. *f.* 1 — 6.

Unregelmäßig, kegelförmig, nierenförmig, queergefurcht, braungrau.

Auf Tangen, viele auf- und nebeneinander ſitzend. Küſten von Frankreich und Italien.

A. inteſtinalis. *Mem. du Mus. t.* 2. *f.* 4 — 7.

Lang, walzig, glatt, weißlich. Lg 2 — 3″.

Mittelmeer.

4. Gatt. Salpa *Forsk.* Thalia *Brown.* Biphores *Brug.* Doppelreiher.

Schalenhaut und Mantel knorpelig oder häutig; durchſichtig, eyförmig oder walzig, an jedem Ende mit einer weiten Oeffnung. After queer, mit einer Klappe.

Bandförmige Kiemen innerhalb des Mantels, Eingeweide auſſerhalb deſſelben. Der Mantel mit Muskelbändern umgeben, wodurch ſich das Thier zuſammenzieht, und

und das, durch die Afteröffnung in die Röhre des Mantels eingelaſſene, Waſſer durch die Mundöffnung ausſpritzt. Hierdurch wird es zugleich, vermöge des Gegenſtoßes, fortbewegt.

Mantel und Schalenhaut iriſiren in der Sonne, leuchten, und ſind ganz durchſichtig. Viele bleiben nach der Geburt noch lange aneinander klebend, wie ſie im Eyerſtock lagen, und ſchwimmen in geſchloſſenen Reihen und Gliedern zu 40 und 100 mit gemeinſchaftlicher Bewegung.

S. Tilesii. Thetis Vagina. *Thiles. Ann. d. Mus. IV. t. 68. f. 3.*

Walzig, himmelblau, iriſirend; Eingeweide brennend roth; bei Nacht leuchtend.

An der Küſte von Portugall; ſchwimmen paarweiſe.

S. polycratia. *Forsk. Faun. arab. p. 116. n. 40.*

Eingeweide braun, Körper $1\frac{1}{2}''$ lang, fingersdick.

Im Mittelmeer. Hängen zweireihig, zu ellenlangen Reihen, aneinander.

§. 324. Die unterſten, noch zoophytenartig verwachſenen, und auf den Boden feſtgehefteten, Mollusken ſind gleichſam Alcyonien oder Actinien mit Kiemen, Darm, Herz und Gefäßen. Zuerſt äußert ſich bei ihnen ein Streben einen organiſch geregelten Staat zu bilden, indem ſich die einzelnen um einen gemeinſchaftlichen Mittelpunct verſammeln. Dann ſuchen ſie ſich auf der einen Seite zu individualiſiren, bleiben aber am Boden feſtgeheftet; auf der andern werden ſie in der Vielheit vereinigt, vom Boden frei, und ſchwimmen leuchtend umher. Freie Aſcidien oder vereinzelte Pyroſomen ſind die Salpen, bei welchen nur noch eine Neigung zuſammenzuhängen übrig geblieben iſt.

Zweite Ordnung.

Cirrhopoda. Schnurrenfüßler.

§. 325. Sind mit einem Mantel verſehen, auf welchem gewöhnlich mehrere Schalenſtücke feſtſitzen. Der Kopf fehlt. Der Mund findet ſich in der Mitte des Körpers, hat eine hornige Oberlippe, an jeder Seite derſelben eine Art von dreigliedrigem Taſter, zwei Paar gezähnte Kinnladen, und eine häutige Unterlippe. Längs des Bauches ſitzen 10 — 12 Paar gewimperte Arme, jedes auf einem fleiſchigen Stiel. Sie beſtehen aus einer Menge kleiner, horniger Glieder, und rollen ſich an der Spitze. Zwiſchen den letztern derſelben liegt eine verlängerte, fleiſchige Röhre, an deren Wurzel die Afteröffnung bemerkt wird.

Sie ſitzen mit ihrer Kalkſchale, oder mit einem fleiſchigen Fuß, der eine Verlängerung des geſchloſſenen Mantels iſt, am Boden feſt.

§. 326. Die Wände des Magens zeigen mehrere kleine Höhlungen, welche vielleicht die Stelle der Leber vertreten. Der Eyerſtock iſt doppelt, und die Eyerleiter, die zugleich Saamen abſondern, öffnen ſich gemeinſchaftlich an der Spitze der rüſſelförmigen Röhre.

Die Kiemen ſind lappige Flügel, die innerhalb des Mantels, ſeitlich, unterhalb des Mundes ſitzen. Das Herz liegt auf dem Rücken des Darms.

Das Nervenſyſtem bildet einen Schlundring, und zwei, nebeneinander zwiſchen den Armen hinlaufende, Nervenſtränge, die ſich durch Ganglien verbinden, und den Armen Seitenzweige abgeben.

1. A. Gatt. Coronula *Lam.*

Sechs Längsſtücke der Schale ſo verwachſen, daß ſie eine längsgeſtreifte, kegelförmige, oben abgeſtutzte und verengerte Röhre bilden, welche oben mit einem vierklappigen Deckel, und unten durch Haut geſchloſſen iſt.

Sitzen ohne Stiel feſt.

C. Balanaris. *Ann. du Mus.* I. t. 30. f. 2—4.

Schale weiter als hoch, mit langen Zwiſchenzellen.

Sitzen haufenweiſe im Speck der Wale.

1. B. Gatt. Tubicinella *Lam.*

Schalenſtücke zu einer abgeſtutzten, umgekehrt kegelförmigen, queerreihigen, Röhre verwachſen. Untere engere Mündung durch Haut verſchloſſen, und ohne Stiel feſtſitzend; obere mit einem vierklappigen Deckel.

T. Balaenae. *Ann du Mus.* I. t. 30. f. 1.

Schale über 1″ hoch.

Stecken haufenweiſe im Speck der Wale.

1. C. Gatt. Balanus, Meereichel.

Sechs Schalenſtücke mit einander der Länge nach verwachſen, bilden einen Kegel, der mit ſeiner, durch Kalkkruſte geſchloſſenen, Baſis feſtſitzt und ſich oben durch einen vierklappigen Deckel ſchließt. Die Schale vom Mantel ausgekleidet.

B. Tintinnabulum. Martini VIII. t. 97. f. 828—831.

Zähne faſt gleich. Runzelig, röthlich. Gr. 1½″.

In allen Meeren; ſetzt ſich gerne an Schiffe.

2. Gatt.

2. Gatt. Mitella *Oken.* Scalpellum *Leach.*

Ein fleiſchiger, langer, faſt hornartiger oder ſchuppiger, Stiel, durch die Oberhaut des Mantels gebildet, trägt am obern Ende einen Kranz von vielen, kleinen, ſchuppenartiger Schalen, und einige, aus mehreren Stükken gebildete, große flache Schalen, die das Thier bedecken.

M. polliceps. Martini. t. 100. f. 851. 852.

Ueber 20 kleine Schalenſtücke; jede der 4 großen beſtehet aus 2 verwachſenen Stücken.

Im Mittelmeer.

3. Gatt. Lepas. *L.* Entenmuſchel.

Ein fleiſchiger, außen lederartiger, runzeliger, durch die Oberhaut des Mantels gebildeter, Stiel, welcher zwei flache, aus 2 Stücken beſtehende, das Thier bedeckende, Schalen und ein ſchmales Rückenſtück trägt.

L. anatifera. Martini t. 100. f. 853 — 855.

Schalen glatt, flach zuſammengedrückt.

Faſt in allen Meeren. Sitzen mit ihren Stielen an Felſen, an Schiffen ꝛc., und haben ihren Namen von der Fabel, daß die Bernackel-Gans aus ihnen entſtände.

4. Gatt. Branta *Oken.*

Eine häutige Stielröhre, welche anſtatt der Schalen eine knorpelige, nackte, mit 2 ohrförmigen, hohlen Anhängen und den Spuren von 2 Schalenſtückchen verſehene, Erweiterung des Mantels trägt.

Arme kurz. Acht dünne, pfriemenförmige Kiemenanhänge an jeder Seite.

B. aurita. *Mem. du Mus. I. t. 5. f. 12. 13.*

Im nördlichen Ocean.

§. 327. Die Cirrhipeden ſind der äußern Form nach ein ſcheinbarer Uebergang von den Seeigeln zu den Krebſen.

Die

Die beiden erſten Gattungen ſind noch Seeigel, deren Schale aber ſchon zu zerfallen beginnt und das Thier ſtreckt bereits Fühler, denen der Krebſe ähnlich, aus der Mündung hervor. Bei der Balane ſpaltet ſich die Schale wirklich in Blätter, verliert bei den Lepaden die Blumenform und verſchwindet endlich ganz, indem eine knorpelige Haut ihre Stelle erſetzt. Die Thiere ſitzen zum Theil angewachſen, zum Theil willkührlich auf einer Stelle feſt, ihre Arme ſind offenbar blos eine Vorbedeutung der Taſter und Arme der folgenden Ordnungen.

Dritte Ordnung.

Pelecypoda. Muſchelthiere.

§. 328. Sie haben keinen geſonderten Kopf, keine Augen und Fühler, ſondern nur eine Mundöffnung, mit einigen anhängenden Blättchen, und eine Afteröffnung am andern Ende. Der Darm macht einige Windungen, welche von einer großen Leber und einem Eyerſtocke umgeben ſind, und den Bauch bilden. Auf den Rücken deſſelben liegt ein Herz mit 2 Kammern und 2 Vorkammern, und zwiſchen dieſe hindurch läuft der Maſtdarm. Der ganze Leib wird an beiden Seiten von 2 Kiemenblättern bedeckt, die vornen frei und offen, und nur längſt des Rückens befeſtiget ſind. Sie werden eben ſo von den 2 häutigen Blättern des Mantels bedeckt, der entweder nach vornen ganz offen, oder vornen verwachſen iſt, ſo daß nur am Mund- und Afterende Oeffnungen bleiben. Die hintere Oeffnung verlängert ſich öfters in 2 Röhren, durch welche

che das Waſſer eingezogen und wieder ausgeſtoßen wird. Auf dem Mantel liegen endlich zwei Kalkſchalen, die hinten am Rücken entweder durch einige Zähne (Schloß) miteinander artikuliren, oder nur durch ein elaſtiſches Band verbunden ſind, und durch einen oder zwei ſtarke Muskeln mit dem Thiere zuſammenhängen, und durch dieſe geöffnet und geſchloſſen werden können. Der vordere Theil des Bauches iſt gewöhnlich fleiſchig und bei den meiſten keilförmig oder zungenförmig verlängert, ſo das ihn das Thier hervorſtrecken und ſich durch denſelben fortbewegen oder einbohren kann. Dieſe Verlängerung wird Fuß genannt. An der Baſis deſſelben haben einige einen Bart, Byſſus.

Das Nervenſyſtem beſteht aus 2 Knoten an beiden Seiten des Mundes, die einen Faden um die Speiſeröhre und andere für den Fuß abgeben, welche dort wieder einzelne Knoten bilden.

§. 329. Männliche Geſchlechtsorgane hat man noch nicht gefunden. Die Eyer treten aus dem Eyerſtock zwiſchen die Kiemenblätter, welche aus zwei Blattlagen beſtehen und zwiſchen ſich Fächer bilden.

Sie leben nur im Waſſer und zwar meiſtens im Meer. Hier kleben oder hängen ſie ſich an, oder graben ſich in den Sand, ſo daß der Mund nach unten ſteht, oder machen ſich Löcher in Steine und Holz.

I. Familie. Ostracea. Auſtern.

§. 330. Der Mantel des Thieres ganz offen, ohne Athemröhre oder beſondere Spalten. Sie haben entweder gar keinen Fuß, oder nur eine Spur deſſelben.

Die Schalen ſind flach, ungleich, die eine vertieft, die andere flach, als Deckel. Das Schloß hat meiſtens

gar

gar keine Zähne, ſondern nur eine Furche zur Aufnahme des Bandes. Sie haben nur einen Muskel, der von einer Schale zur andern geht, und die Schalen zeigen auch nur eine Vertiefung für den Anſatz derſelben.

§. 331. Sie leben im Meer, und ſind meiſtens feſt geklebt. Einige ſuchen ſich durch den Gegenſtoß des, durch das plötzliche Schließen ihrer Schale, herausgepreßten Waſſers fortzubewegen.

1. A. Gatt. Ostrea *L.* Auſtermuſchel. Huitre.

Schalen ungleichſchalig, zum Theil ungleichſeitig und unregelmäßig gefaltet, frei oder feſtgeklebt, die untere vertieft, die obere als Deckel. Schloß ohne Zähne, nur mit einer länglichen Grube zum Anſatz des Bandes.

Keine Spur von einem Fuß. Mantel mit Franſen am Rand.

O. edulis *L.* Gemeine Auſter. Mart. t. 74. f. 682.

Schalen halbkreisförmig, rauh, mit wellenförmigen, ſchuppigen Lagen.

In den Europäiſchen und Indiſchen Meeren. Liegen in den Auſterbänken zu ganzen Bergen auf einander, vermehren ſich ſtark, ſind ſehr ſchmackhaft und werden deßhalb gehegt.

O. crista galli *L.* Hahnenkamm. Mart. t. 75. f. 675.

Schalen gefaltet, ſtachelig, bräunlichroth, mit rauhen Rändern.

Im Indiſchen Ocean.

1. B. Gatt. Pecten *Brug.* Kammmuſchel. Mantel.

Schalen ungleich, ſehr flach, die eine gewölbter und größer, vom Wirbel aus ſtrahlig, tief gefurcht. Schloß gerade; das Band innen, in einer winkelförmigen Vertiefung. Zwei Ohren verlängern den Rücken der Schale.

Das Thier mit einem kleinen, ovalen, geſtielten Fuß. Der Mantel mit 2 Reihen von Franſen eingefaßt; der Mund mit vielen verzweigten Fühlfäden beſetzt.

Ei-

Einige hängen ſich mit einem Byſſus feſt, andere bleiben frei und bewegen ſich ſchnell, indem ſie ſich durch plötzliches Schließen ihrer Schalen fortſchnellen.

a. Pecten. Beide Ohren von gleicher Größe. Schalen regelmäßig halbkreisförmig.

P. maximus. Mart. t 60. f. 585.

Eine Schale weißlich, die andere röthlich, 14 Rippen der Länge nach geſtreift.

Um Europa. Eßbar.

b. Lima *Brug.* Schale ungleichſeitig, ſchiefoval, an den Seiten etwas klaffend. Ohren kleiner, ungleich.

P. squamosus. Mart. t. 68 f. 651.

Rippen ziegelförmig geſchuppt, weiß. Eßbar.

Im Mittelmeer.

c. Pedum *Brug.* Schale ungleichſeitig, länglich, ſchief, mit kleinen Ohren. Die untere Schale ausgeſchnitten, zum Durchgang des Byſſus.

P. spondyloides. Mart. t. 72. f. 669. 670.

Weiß, mit gekörnten Längsſtreifen. Lg. 3″.

In den Oſtindiſchen Meeren.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Anomia *L.* Baſtardmuſcheln.

Schalen dünn, ungleich, unregelmäßig. Die eine flächere Schale am Schloßwirbel neben dem Bande tief ausgeſchnitten oder durchbohrt. Der größte Theil des Muskels geht durch dieſe Oeffnung, um ſich an ein hornartiges oder kalkartiges Schälchen anzuſetzen, mit welchem das Thier an andern Körpern feſt hängt.

Ein gewimperter Mantelſaum und die Spur von einem Fuß.

A. Cepa *L.* Zwiebelſchale. Mart. t. 76. f 694. 695.

Schale verkehrt eyförmig, violett, die obere erhaben, die untere flach und durchbohrt.

Im Mittelländiſchen und Atlantiſchen Meer.

A. Ephip-

A. Ephippium *L.* Sattel. Mart. t. 76 f. 692. 693.

Schale faſt kreisrund, runzelig, dünn, weiß oder röthlich. Lg. 2″.

In den Indiſchen und Amerikaniſchen Meeren.

3. Gatt. Placuna *Brug.* Scheibenmuſchel.

Schalen dünn, flach, ungleich, oft unregelmäßig.

Schloß mit zwei kleinen, im ſpitzigen Wirbel zuſammenlaufenden Leiſten an der einen, und zwei entſprechenden Furchen an der andern Schale.

Thier unbekannt, ſoll den Anomien gleichen.

P. Placenta *L.* Mart. t. 79. f. 716.

Schale faſt kreisrund, durchſichtig, weiß, innen ſilberglänzend, außen mit ſehr feinen Strahlen. Lg. 5″.

Im Indiſchen Ocean.

4. Gatt. Spondylus *L.* Lazarusklappe.

Schalen dick, ungleich, rauh oder ſtachelig, eine Schale convex, die andere flächer oder kürzer. Schloß in beiden Schalen mit 2 ſtarken, in entſprechende Gruben eingelenkten, Zähnen, von welchen die der flachen Schale über die gegenüberſtehenden übergreifen. Zwiſchen ihnen eine Grube für das Band.

Der Mantel mit zwei Franſenreihen geſäumt. Vor dem Bauch eine Art von Fuß, in Geſtalt einer ſtrahligen Scheibe, aus deren Mitte ein fleiſchiger, ovaler Körper an einem Faden hervorhängt.

Kleben aneinander, oder an Steine, und ſind eßbar.

a. Spondylus *Lam.* Schalen ungleich; die eine convex, nach hinten verlängert und wie abgeſchnitten, die andere kürzer und flach wie ein Deckel.

S. Gaederopus *L.* Lazarusklappe. Mart. t. 44. f. 459.

Schalen mit Oehrchen, ſtachelig und ſchuppig, dick, weiß, gelb oder roth. Gr. 2 — 5″.

Im Amerikaniſchen, Indiſchen und Mittelländiſchen Meer.

b. Plicatula *Lam.* Schalen faſt gleich, flach, unregelmäßig gefaltet und ſchuppig, nach hinten nicht verlängert und ohne Oehrchen.

S. plicatus *L.* Mart. t. 47. f 479 – 482.

Schale weiß, mit gelben und rothen Strichen, am Rand gefaltet.

Im Indiſchen, Amerikaniſchen und Mittelländiſchen Meer.

II. Familie. Byssifera. Bartmuſcheln.

§. 332. Der Mantel vornen ganz offen, ohne Athemröhren oder beſondere Spalten, die Schalen ſind unregelmäßig, ungleich und ungleichſeitig, mit einem Schloß, welches ſtatt der Zähne nur Vertiefungen zur Aufnahme des Bandes zeigt.

Sind nur durch einen Muskel mit dem Thier verbunden und im Innern zeigt ſich daher nur eine Grube zum Anſatz deſſelben. Aus der Schale hängt ein Büſchel gröberer oder feinerer, ſeidenartiger Fäden heraus, der aus der Wurzel des Fußes entſpringt, und womit ſich die Thiere aneinander oder an Felſen feſtkleben. Man nennt dieſe Fäden Bart oder Byſſus.

§. 333. Sie leben im Meer.

1. Gatt. Vulsella *Lam.*

Schalen länglich, beide faſt gleichförmig. Schloß ſchwielig, mit einer kleinen, erhabenen Leiſte an jeder Schale. Ueber derſelben eine kegelförmige Furche zum Anſatz des Bandes, und ein Ausſchnitt zum Durchgang des Byſſus.

Heften ſich mit ihren Byſſus an.

V. lingulata. Mart. t. 2. f. 10. 11.

Fein

Fein queergeſtreift, gelb, mit ſchwarzen und gelben Strahlen. Lg. $\frac{1}{4}$ — 5″.

Im Amerikaniſchen und Indiſchen Meer.

2. Gatt. Malleus *Lam.* Hammermuſchel.

Schalen ungleich, unregelmäßig, lanzettförmig. Zwei lange Ohren an beiden Seiten des Schloſſes, und ein Ausſchnitt zum Durchgang des Byſſus. Schloß ſchwielig; eine ſchiefe Furche zur Aufnahme des Bandes.

Hängen ſich mit dem Byſſus feſt.

M. vulgaris. Mart. t. 70. f. 655.

Schale dreimal breiter als lang, ſo daß ſie mit den Ohren die Geſtalt eines Hammers bildet.

In Indien. Selten und theuer.

3. Gatt. Perna *Brug.* Schinkenmuſchel.

Schalen flach, blätterig, ungleichſeitig, unregelmäßig; unter dem Schloß ein Ausſchnitt zum Durchgang des Byſſus.

Das Schloß hat eine Reihe in gerader Linie parallel nebeneinander liegender, ſich gegenſeitig entſprechender Furchen, in welchen eben ſo viele elaſtiſche Bänder feſtſitzen.

Thier unbekannt.

P. Isogonum *L.* Winkelmaaß. Mart. t. 59. f. 584.

Ungleichſchalig, lang und ſchmal, außen ſchwarz, mit violett, innen perlmutterglänzend. Lg. 5 — 7″.

Im Indiſchen Ocean. Selten und theuer.

P. ephippium *L.* Huſarentaſche.

Kreisrund, flach, mit ſcharfen Rändern. Außen ſchwarz oder roth, innen perlmutterglänzend. Gr. 5″.

Im Indiſchen Meer. Sehr ſelten und theuer.

4. Gatt. . . . .

III. Fa-

III. Familie. Tridacnae. Dreiſpaltmuſcheln.

§. 334. Der Mantel vornen weit offen, zum Durchgang des Byſſus, hinten geſchloſſen, in der Mitte mit einer Spalte zum Eintritt des Waſſers und mit einer dritten für den After. Alle drei Oeffnungen nach vornen gerichtet. Ein Fuß, an deſſen Wurzel ein Byſſus, und nur ein einziger ſehr ſtarker Muskel.

Schalen ungleichſeitig, dick, queer; die Vorderſeite ſtumpf, durch einen Ausſchnitt geöffnet. Schloß mit ſtarken Zähnen.

§. 335. Leben im Meer und hängen ſich mit dem Byſſus feſt.

1. Gatt. Tridacna *Brug.* Bénitier.

Schloß mit einem ſtarken Mittelzahn; an der linken Schale mit einem einfachen, an der rechten mit einem doppelten, entfernten Seitenzahn, welche ineinander eingreifen.

a. Tridacna *Lam.* Der Schalenausſchnitt für den Durchgang des Byſſus weit, mit gezähnten Rändern. Schalen nach vornen verlängert.

T. gigas *L.* Rieſenmuſchel. Mart. t. 49. f. 495.

Schale weiß, gerippt; die Rippen beſtehen aus abſtehenden Schuppen.

In den Indiſchen Meeren. Iſt die größte Muſchel und wird 3—5' lang und gegen 500 Pf. ſchwer. Sie iſt ſo ſtark, daß ſie bei dem Schließen der Schale einem Menſchen das Bein und ein Schiffſeil abkneipen kann. Wird gegeſſen, und 10 Menſchen ſollen ſich an einer ſättigen können.

b. Hippopus *Lam.* Der Schalenausſchnitt ſehr ſchmal, gezackt.

T. Hippopus. Mart. t. 50. f. 498. 499.

Schalen

Schalen mit Rippen und Stacheln. Weiß, mit rothen Flecken. Gr. 5 — 7″.

In den Indiſchen Meeren.

IV. Familie. Aviculae. Flügelmuſcheln.

§. 336. Der Mantel vornen offen, ohne beſondere Spalten oder Röhren.

Die Schalen dünn, leicht, beide gleichförmig, ungleichſeitig, mit einem Schloß, welches ſtatt der Zähne nur Kerben zur Aufnahme des Bandes zeigt.

Sie haben einen Byſſus, mit welchem ſie feſthängen, wie die vorige Familie, aber zwei Muskeln zum Schließen und Oeffnen der Schale, und daher auch zwei Vertiefungen zum Anſatz derſelben. Der vordere iſt gewöhnlich kleiner, und liegt vor der Mundöffnung.

§. 337. Sie leben im Meer.

1. Gatt. Avicula *Brug.* Schwalbenmuſchel. Aronde.

Schalen gleich, an der vordern Seite ein Ausſchnitt für den Durchgang des Byſſus.

Schloß geradlinig, öfters an beiden Seiten in Flügel verlängert, ohne Zähne, nur etwas ſchwielig. Längs des Schloſſes am Rand eine Rinne für die Anlage des breiten Bandes. Der vordere Muskel sehr klein.

A. Hirundo. Mart. 1. 81. f. 722 — 728.

Schale dünn, braun, zart geſtreift. An beiden Seiten des Schloſſes in zugeſpitztem Flügel verlängert.

Im Mittelmeer und im Atlantiſchen Ocean.

M. margaritifera *L.* Perlenmuſchel. Mart. t. 80. f. 717 — 721.

Schale

Schale faſt halbkreisförmig, flach, ſchüppigblätterig, grünlich, innen perlmutterglänzend.

Das Thier erzeugt die ſchönen Orientaliſchen Perlen, welche vorzüglich an Zeylon, am Cap Cormorin und im Perſiſchen Meerbuſen gefiſcht werden. Die Schale gibt das Perlmutter und wird zu allerlei Galanteriewaaren verarbeitet.

2. Gatt. Pinna *L.* Steckmuſchel Jambonneaux.

Schalen dünn, lang, keilförmig, an der einen langen Seite klaffend, längs der andern durch ein langes Schloßband verbunden. Schloß ohne Zähne.

Der Fuß klein, zungenförmig, mit einer Furche; ein feiner, ſeidenartiger Byſſus an deſſen Wurzel. An der Seite des Afters ein koniſcher Anhang, der ſich aufblaſen und verlängern läßt.

Stecken im Meeresgrund und ſind mit dem Byſſus befeſtigt, der geſponnen und verarbeitet werden kann. Der vordere Muskel ſehr klein, der hintere ſehr dick.

P. nobilis. Mart. t. 89.

Schalen geſtreift, mit ſparrigen, rinnenförmigen Schuppen. Lg. 8''.

Im Mittelmeer. Der Byſſus wird vorzüglich in Sicilien zu Handſchuhen verarbeitet.

3. Gatt. Crenatula *Lam.*

Schale ungleich, flach, ganz geſchloſſen, ohne Oeffnung für den Byſſus.

Schloß gradlinig, mit einer Reihe von Zacken, deren Vertiefungen das zuſammenhängende, ungetheilte Band aufnehmen.

C. picta. Mart. t. 58. f. 575.

Länglich, violett, mit grauen Wellenlinien geſtreift.

Im Rothen Meer, hängen an Seeſchwämmen.

4. Gatt. . . . .

V. Fa-

V. Familie. Arcaceae. Archenmuſcheln.

§. 338. Der Mantel vornen offen, ohne beſondere Oeffnungen oder Röhren. Das Thier mit einem fleiſchigen oder knorpeligen Fuß, ohne Byſſus. Die Schalen von zwei Muskeln geöffnet und geſchloſſen. Sie ſind ungleichſeitig, mäßig dick, queer oder kreisrund, und ihr Schloß beſteht aus einer Reihe feiner Zähne.

Beide Muskeln gleich ſtark.

§. 339. Leben im Meer.

1. Gatt. Arca *L.* Archenmuſchel.

Schalen gleich, queer.

Schloß beſteht aus einer langen Reihe von kleinen, gegenſeitig eingreifenden Zähnen, womit die Kanten der Rückenſeiten der Schalen beſetzt ſind. Rücken gewölbt, mit voneinander abſtehenden, eingebogenen Wirbeln. Am Vorderrand ein Ausſchnitt zum Durchgang des Fußes.

Fuß horn- oder knorpelartig. Hängen damit an Felſen feſt. Schalen ſind gewöhnlich mit einer ſammtartigen Oberhaut überzogen.

A. Noae. Mart. t. 53. f. 529 — 531.

Schale geſtreift, mit weißen und braunen Wellenſtrichen.

Gr. verſchieden; im Mittelmeer nur einige Zolle groß, in Oſtindien viel größer. Eßbar.

2. Gatt. Nucula *Lam.*

Schale faſt dreieckig, ungleichſeitig, queer, an einer Seite verſchmälert. Schloßlinie in der Mitte gebrochen.

N. rostrata. Mart. t. 55. f. 560. 561.

Grünlich, queergeſtreift, vornen gerundet, hinten in einen Schnabel verlängert. Lg. ½″.

Oſtſee.

3. Gatt. Pectunculus *Lam.*

Schale kreisförmig, gleichſchalig, ganz ſchließend. Schloßlinie gebogen.

Der Fuß zuſammengedrückt, queer geſpalten; dient zum Fortkriechen.

P. subauritus. Mart. t. 58. f. 568. 569.

Linſenförmig, an den Seiten des Schloſſes mit kleinen Ohren, ſtrahlig gerippt, meiſt mit braunen Flecken. Gr. $1\frac{1}{2}''$.

Im Rothen- und Amerikaniſchen Meer.

4. Gatt. Trigonia *Brug.*

Schale ungleichſeitig, dreieckig oder faſt kreisrund.

Schloß an der rechten Schale mit 2 langen, flachen, divergirenden, queergefurchten Zähnen, welche an der linken Schale in 2 eben ſo gefurchte Gruben aufgenommen werden. Band kurz, außen.

T. margaritacea *Lam. Ann. du Mus. IV. t. 67. f. 2.*

Faſt kreisrund, mit höckerigen Längsrippen, innen lebhaft perlmutterglänzend.

In der Südſee.

VI. Familie. Mytilacea. Mießmuſcheln.

§. 340. Der Mantel vornen offen, aber mit einer beſondern Oeffnung zum Auswurf des Darmkothes. Zwei Schalenmuskeln; ein Fuß, der zum Fortkriechen dient, und bei einigen auch ein Byſſus.

Die Schalen ſind ſich beide gleich, ungleichſeitig, ohne alle Zähne am Schloß, oder mit einigen ſtarken Zähnen.

§. 341. Leben zum Theil im Meer und ſind eßbar, zum Theil in Teichen und Flüſſen.

1. Gatt.

1. Gatt. Mytilus *L.* Mießmuſchel.

Schalen länglich-dreieckig, beide gleichförmig, gewölbt, an einem Ende zugeſpitzt, am andern zugerundet, und klaffend.

Schloß zahnlos, durch ein verlängertes, ſchmales Band gebildet, welches vom ſpitzigen Ende an, eine Strecke an der Rückenſeite herabläuft.

Fuß zungenförmig; an ſeiner Wurzel ein Byſſus, deſſen Haare ſich in eine Scheibe endigen, womit ſie an andern Körpern ankleben.

a. Mytilus *Lam.* Der Wirbel iſt am ſpitzigen Ende.

M. edulis. Eßbare Mießmuſchel. Mart. t. 84. f. 751.

Glatt, ſchwarz violett. Lg. 3″.

In allen Meeren. Ihre Bärte verwickeln ſich, ſo daß ganze Büſchel aneinander hängen. Werden roh oder gebraten gegeſſen, und erregen manchmal Fieber und Geſchwulſt des Kopfes.

b. Modiolus *Lam.* Der Wirbel tiefer, faſt in der Mitte des Schloſſes.

M. modiolus. Mart. t. 85. f. 757—760.

Weißlich oder gelblich, violblau oder purpurfarben geſtreift oder geflammt.

Im Mittelmeer, im Indiſchen und Amerikaniſchen.

c. Lithodomus *Cuv.* Schale länglich, an beiden Enden abgerundet; Wirbel nahe am Vorderende. Bohren ſich, wahrſcheinlich mit Hülfe einer auflöſenden, ſauern Feuchtigkeit, in das Innere der Steine und Felſen ein, und verlaſſen die Höhle nie mehr.

M. lithophagus. Mart. t. 82. f. 729. 730.

Braun, mit gitterförmigen Streifen. Lg. 3″.

In Kalkfelſen und Corallen.

2. A. Gatt. Anadonta *Brug.* Teichmuſchel.

Schalen queer, dünn, mäßig gewölbt, an beiden Enden abgerundet, an der Rückenſeite mit einem ſtumpfen

Wirbel. Schloß ohne Zähne, nur durch ein herablaufendes Band gebildet.

Der Fuß des Thieres groß, zuſammengedrückt, zum Fortkriechen brauchbar. Ein Byſſus iſt nicht vorhanden.

Leben in ſüßen, ſtehenden Waſſern.

A. cygnea. Mart. t. 85. f. 762.
Oval, ſtreifig, bräunlich grün. Lg. 6″.
In Teichen.

2. B. Gatt. Unio *Brug.* Mulet.

Schale queer, oval. Schloß mit einem Zahn an der rechten Schale, der in eine Grube der linken einpaßt, und mit einer langen, ſcharfen Leiſte an jener, die zwiſchen zwei Leiſten dieſer Schale aufgenommen wird. Thier und äußeres Anſehen wie bei der vorigen Gattung.

Leben in Bächen.

U. pictorum. Mahlermuſchel. *Drap. t.* 11. *f.* 1—4.
Schale oval, dünn, außen grünlich und braun, der Länge und Queere nach geſtreift.
In Flüſſen und Bächen. Werden zum Aufbewahren der Farben gebraucht.

U. margaritifera. *Drap. t.* 10. *f.* 17—19.
Schalen dick, außen ſchwarz, rauh, innen von ſchönem Perlmutter.
In den Bächen und Flüſſen von Franken und Sachſen. Erzeugen ſchöne Perlen, und werden deßhalb gehegt.

2. C. D. Gatt. . . . .

3. Gatt. Craſſatella *Lam.*

Schale ungleichſeitig, geſchloſſen, vornen faſt halbkreisförmig.

Schloß mit zwei undeutlichen Seitenzähnen und zwei ſehr ſtarken in der Mitte, zwiſchen welchen eine dreieckige Vertiefung zur Aufnahme des Bandes.

Schalen

Schalen werden ſehr dick.

C. gibba. Mart. t. 69. A — D.

Graulichbraun, mit dunkelbraunen Queerſtreifen. Lg. 2″.

4. Gatt. Cardita *Brug.*

Schalen ungleichſeitig, gewölbt, länglich, mit ſtarken, vom Wirbel ausgehenden Rippen.

Schloß auf der einen Schale mit einem Zahn und einer langen, verdickten Leiſte, welche eine Vertiefung und eine Rinne der andern Schale einſchließen.

C. calyculata. Mart. t. 50. f. 500. 501.

Rippen geſchuppt, mit braunen Flecken.

Im Atlantiſchen und Indiſchen Meer.

VII. Familie. Myacea. Klaffmuſcheln.

§. 342. Der Mantel nur am Vorderende oder in der Mitte offen, zum Durchgang des Fußes, am hintern Ende in eine doppelte Röhre verlängert, welche aus der Schale weit hinausragt. Kein Byſſus.

Schalen länglich-queer, an beiden Enden klaffend, ſo daß Fuß und Athemröhren durch dieſe Oeffnungen vorgeſtreckt werden können.

§. 343. Leben im Meer, und zwar entweder im Schlamm vergraben, oder bohren ſich in Steine und Holzwerk ein.

1. A. Gatt. Teredo *L.* Holzbohrer. Bohrwurm. Taret.

Mantel wurmförmig verlängert, mit 2 kurzen Röhren geendiget, an deren Baſis 2 kleine, harte Schalen.

Am Mundende zwei andere kleine, rhomboidaliſche Schalen, zwiſchen welchen der Fuß mit einem knorpeligen Ende hervorkommt.

Bohren

Bohren ſich in Holz ein, und überkleiden den Canal mit einem kalkartigen Ueberzug.

a. Fistulana *Brug.* Die abgeſetzte Kalkröhre vornen geſchloſſen.

T. clavata. *Encycl. t.* 167. *f.* 6—16.

Röhren keulenförmig, dick, gekrümmt.

Oſtindien. In den holzigen, ins Meer gefallenen Fruchtkapſeln, von Xylocarpus Granatum, oder auch im Sand.

b. Teredo *Lam.* Kalkröhren vornen und hinten offen.

T. navalis. Schiffsbohrwurm. *Encycl. t.* 167. *f.* 1—3.

Kalkröhre ſehr dünn, walzig, bisweilen gebogen.

Durchbohrt das Holz der Schiffe und Dämme. Brachte Holland durch das Zernagen der Dammpfähle einmal in große Gefahr, von den durchbrechenden Wogen überſchwemmt zu werden. Soll durch Schiffe von Oſtindien nach Europa verpflanzt worden ſeyn.

1. B. Gatt. Pholas *L.* Bohrmuſchel.

Schale queer, klaffend, an der Seite des Mundes gewölbt, an der entgegengeſetzten verſchmälert. Im Schloß jederſeits ein ſichelförmiger, nach innen gerichteter Zahn. Band innen. Außen anhängend mehrere kleine, ſchalenähnliche Anſätze.

Fuß keulenförmig; Athemröhren verwachſen.

Einige vergraben ſich in den Meeresboden, andere bohren ſich in Steine hinein.

P. Dactylus *L.* Mart. t. 101 f. 859.

Schale länglich, gegittert, weiß, zerbrechlich, mit vier Nebenſchalen. Lg. 3″.

Im Mittelmeer. Bohren ſich in Kalkfelſen hinein, leuchten bei Nacht und ſind eßbar.

1. C D. Gatt. . . . .

2. Gatt.

2. Gatt. Solen *L.* Scheidenmuſchel.

Schalen queer, ſchmal, an beiden Enden klaffend. Zwei oder drei Schloßzähne beiderſeits. Band äußerlich.

Graben ſich mit vieler Schnelligkeit in den Sand ein.

a. Solen *Lam.* Schalen lang, walzig; Ränder gerade. Schloß meiſt gegen das vordere Ende.

S. Siliqua. Mart. t. 6. f. 26—28.

Schalen gerade, grün. Zwei Zähne an einer Seite. Lg. 8″.

In den Europäiſchen Meeren häufig. Wird gegeſſen.

b. Sanguinularia *Lam.* Schalen oval, breit, wenig klaffend. Schloß in Mitte mit 2 Zähnen jederſeits.

S. roseus. Mart. t. 7. f. 56.

Schalen glatt, am Rücken und innen roſenroth.

Küſte von Jamaika.

3. A. Gatt. Hiatella *Daud.*

Schloßzähne deutlicher. Oeffnung zum Durchgang des Fußes in der Mitte der Schale, dem Schloß gegenüber. Hinten öfters Reihen von Stacheln.

H. minuta. Mart. t. 6. f. 51. 52.

Der Länge nach geſtreift, zwei vom Wirbel auslaufende Seitenkanten ſcharf geſägt.

In den nördlichen Europäiſchen Meeren.

3. B. Gatt. Byssomya *Cuv.*

Schalen länglich, Schloßzähne undeutlich. Oeffnung für den Fuß in der Mitte ihres Randes, dem Schloß gegenüber.

Bohren ſich in Steine ein, und haben einen Byſſus.

B. pholadis. *Zool. Dan. t.* 87. *f.* 1. 2. 3.

Gewölbt, rauh, geſtreift. Lg. 3—17‴.

An den Felſen der Küſte von Grönland, wo ſie ſich mit dem Byſſus feſthängen.

3. C.

3. C. Gatt. Gastrochaena *Spengler*.

Schalen vornen ſehr weit klaffend, mit ſchiefer Oeffnung. Schloß ohne Zähne.

Athemröhre doppelt, ſehr verlängerbar, in die Schale zurückziehbar.

G. hians. Mart. t. 172. f. 1678. 1679.

Weiß, mit bogigen Queerſtreifen.

An den Weſtindiſchen Inſeln. Bohrt ſich in Kalkfelſen ein.

3. D. Gatt. . . . .

4. Gatt. Mya *L.* Klaffmuſchel.

Schale queer, an beiden Enden klaffend. Band innen. Schloß ohne Zähne, oder mit einem oder zwei derſelben.

Die Rahmen zu einem dicken Cylinder verwachſen. Fuß zuſammengedrückt.

a. Pandora *Brug.* Eine Schale viel kürzer als die andere. Ein inneres Queerband; vor demſelben auf der flachen Schale ein vorſtehender Zahn. Rückenſeite ſchnabelförmig verlängert.

P. inequivalvis. Mart. t. 11. f. 106.

Milchweiß, glatt, durchſcheinend.

Im Mittelmeer und im Norwegiſchen Meer.

b. Glycymeris *Lam.* Schloß ohne Zähne und Gruben, nur mit einer Schwiele, hinter welcher nach außen das Band liegt.

M. ſiliqua. Mart. t. 198. f. 1934.

Oval, außen mit ſchwarzer Oberhaut, innen weiß.

An Nordamerika.

c. Anatina *Lam.* In jeder Schale ein kleiner Schloßzahn. Das Band geht von dem einen zum andern.

M. anatina. Mart. t. 6. f. 46—48.

Schale papierartig, behaart, durchſcheinend, weiß.

Indien.

Indien. Steckt im Sand und ſpritzt Waſſer her- aus.

d. Mya *Lam.* Die linke Schale mit einem zuſammengedrück- ten, gerundeten Schloßzahn; die andere Schale mit einer Grube. Das Band geht von dem Zahn herüber zur Grube.

M. truncata. Mart. t. 1. f. 1. 2.

Schale oval, Röhrenende abgeſtutzt. Lg. 2″.

Um Europa.

e. Lutraria *Lam.* Zwei ſchiefe und divergirende Schloßzähne an der Seite einer tiefen Grube zur Aufnahme des Bandes.

M. lutraria. Mart. t. 24. f. 240. 241.

Schale oval, glatt, ſtark, ſchmutzig weiß. Lg. 2½″.

In den Europäiſchen Meeren, am Ausfluß der Flüſſe.

VIII. Familie. Cardiacea. Herzmuſcheln.

§. 344. Der Mantel vornen offen und mit zwei Oeffnungen, eine zum Athmen, eine zum Auswurf der Excremente. Dieſe Oeffnungen ſind meiſtens längere oder kürzere, entweder geſonderte oder zuſammengewachſene Röh- ren. Zwei Muskeln und ein Fuß, der zum Kriechen dient.

Die Schalen meiſtens herzförmig, auch länglich, dreieckig, oder kreisrund, mit wenigen, aber deutlichen Zähnen im Schloß.

§. 345. Sie leben im Meer, und ſtecken meiſtens im Sand und Schlamm.

1. Gatt. Tellina *L.* Tellmuſchel.

Schale kreisförmig oder queer, am hintern Ende et- was gefaltet oder umgebogen.

Im Schloß an der linken Seite ein Zahn, an der rechten 2, mit 2 lamellenförmigen Seitenzähnen, denen an der linken keine Furche entſpricht.

Mantel gewimpert, Athemröhren ſehr lang, Fuß lanzettförmig.

T. radiata. Mart. t. 11. f. 100—102.

Schale länglich, glänzend, fein geſtreift; Rücken vertieft.

In den Amerikaniſchen und Europäiſchen Meeren.

2. A. Gatt. Corbis *Cuv.* Korbmuſchel. Corbeille.

Schale kreisrund, oder länglich-queer, außen mit Queer- und Längsrinnen regelmäßig gegittert.

Schloß mit zwei ſtarken Mittelzähnen und einem Seitenzahn, dem eine Grube entgegenſteht. Band innen, in einer Furche.

Athemröhren kurz. Im Meer.

C. fimbriata. Mart. t. 43. f. 448.

Weiß, Rand ſchwach gekerbt. Lg. 2″.

Im Indiſchen Ocean.

2. B. Gatt. Cyclas *Brug.*

Schale faſt kreisrund, gleichſeitig, mit Queerſtrichen.

Schloß mit 2 gefalteten Zähnen und zwei dreieckigen Seitenzähnen. Band außen.

Reſpirationsröhren ſehr lang. Fuß zungenförmig.

Leben in ſüßen Waſſern.

C. cornea *L. Drapar. t.* 10. *f.* 1—3.

Hornfarbig, glatt, mit einer Queerfurche.

In Gräben und Bächen.

2. C. D. Gatt. . . . .

3. Gatt. Donax *L.* Dreieckmuſchel.

Schale dreieckig, Rücken gewölbt, ſtrahlig, geſtreift.

Schloß

Schloß in jeder Schale mit 2 Seitenzähnen, und zwiſchen dieſen in der einen 2, in der andern nur ein Zahn.

Fuß axtförmig.

D. rugosa *L.* Mart. t. 25. f. 251. 252.

Schale mit ſtrahligen Streifen und Queerfurchen; Rand gezackt.

Im Mittelländiſchen und Atlantiſchen Meer.

4. Gatt. Loripes *Poli.*

Schale linſenförmig. Mittelzähne des Schloſſes fehlen faſt. Eine Furche zur Anlage des Bandes.

Athemröhre kurz, doppelt. Fuß ſehr lang, wie eine Saite heraushängend.

L. lacteus. Mart. t. 13. f. 125.

Glatt, weiß, durchſcheinend, ſchwach in der Queere geſtreift.

Mittelmeer.

5. A. Gatt. Venus *L.* Venusmuſchel.

Schale kreisförmig, herzförmig-oval, flach oder mäßig gewölbt. Schloß mit drei divergirenden Zähnen in der Mitte und einem nahe ſtehenden Seitenzahn, welche tief gegenſeitig eingreifen.

Zwei mäßig lange, meiſtens mit einander verwachſene Röhren. Fuß zuſammengedrückt.

Das Band liegt hinter den Rückenhöckern (Nates) in einem länglich-ovalen Ausſchnitt (Vulva); vor jenen zeigt ſich eine flache Vertiefung (Anus).

a. Venus *Lam.* Schale faſt kreisförmig oder queer. Drei genäherte Schloßzähne; Seitenzähne mehr oder weniger divergirend.

V. Dione *L.* Mart. t. 27. f. 271 — 273.

Schale faſt herzförmig, mit queerlaufenden, ſchmalen Rippen. Hintere Rückenſeite mit 2 Stachelreihen eingefaßt.

In

Mantel gewimpert, Athemröhren ſehr lang, Fuß lanzettförmig.

T. radiata. Mart. t. 11. f. 100 — 102.

Schale länglich, glänzend, fein geſtreift; Rücken vertieft.

In den Amerikaniſchen und Europäiſchen Meeren.

2. A. Gatt. Corbis *Cuv.* Korbmuſchel. Corbeille.

Schale kreisrund, oder länglich-queer, außen mit Queer- und Längsrinnen regelmäßig gegittert.

Schloß mit zwei ſtarken Mittelzähnen und einem Seitenzahn, dem eine Grube entgegenſteht. Band innen, in einer Furche.

Athemröhren kurz. Im Meer.

C. fimbriata. Mart. t. 43. f. 448.

Weiß, Rand ſchwach gekerbt. Lg. 2″.

Im Indiſchen Ocean.

2. B. Gatt. Cyclas *Brug.*

Schale faſt kreisrund, gleichſeitig, mit Queerſtrichen.

Schloß mit 2 gefalteten Zähnen und zwei dreieckigen Seitenzähnen. Band außen.

Reſpirationsröhren ſehr lang. Fuß zungenförmig.

Leben in ſüßen Waſſern.

C. cornea *L. Drapar.* t. 10. *f.* 1 — 3.

Hornfarbig, glatt, mit einer Queerfurche.

In Gräben und Bächen.

2. C. D. Gatt. . . . .

3. Gatt. Donax *L.* Dreieckmuſchel.

Schale dreieckig, Rücken gewölbt, ſtrahlig, geſtreift.

Schloß

Schloß in jeder Schale mit 2 Seitenzähnen, und zwiſchen dieſen in der einen 2, in der andern nur ein Zahn.

Fuß axtförmig.

D. rugosa *L.* Mart. t. 25. f. 251. 252.

Schale mit ſtrahligen Streifen und Queerfurchen; Rand gezackt.

Im Mittelländiſchen und Atlantiſchen Meer.

4. Gatt. Loripes *Poli.*

Schale linſenförmig. Mittelzähne des Schloſſes fehlen faſt. Eine Furche zur Anlage des Bandes.

Athemröhre kurz, doppelt. Fuß ſehr lang, wie eine Saite heraushängend.

L. lacteus. Mart. t. 13. f. 125.

Glatt, weiß, durchſcheinend, ſchwach in der Queere geſtreift.

Mittelmeer.

5. A. Gatt. Venus *L.* Venusmuſchel.

Schale kreisförmig, herzförmig-oval, flach oder mäßig gewölbt. Schloß mit drei divergirenden Zähnen in der Mitte und einem nahe ſtehenden Seitenzahn, welche tief gegenſeitig eingreifen.

Zwei mäßig lange, meiſtens mit einander verwachſene Röhren. Fuß zuſammengedrückt.

Das Band liegt hinter den Rückenhöckern (Nates) in einem länglich-ovalen Ausſchnitt (Vulva); vor jenen zeigt ſich eine flache Vertiefung (Anus).

a. Venus *Lam.* Schale faſt kreisförmig oder queer. Drei genäherte Schloßzähne; Seitenzähne mehr oder weniger divergirend.

V. Dione *L.* Mart. t. 27. f. 271 — 273.

Schale faſt herzförmig, mit queerlaufenden, ſchmalen Rippen. Hintere Rückenſeite mit 2 Stachelreihen eingefaßt.

In

In den Amerikaniſchen Meeren.

V. exoleta *L.* Mart. t. 38. f. 402—403.

Linſenförmig, flach, queergeſtreift, weiß, mit ſchwachen Strahlen. Gr. 2″.

Küſten von England und Norwegen.

b. Meretrix *Lam.* Schalen faſt kreisförmig. Drei genäherte Schloßzähne und ein iſolirt ſtehender unter der Aftervertiefung.

V. labiosa. Mart. t. 33. f. 347. 348.

Schale dick, glatt, bald ganz weiß, bald mit braunen Strahlen; am Vorderrand bläulich.

Im Indiſchen Ocean.

c. Petricola *Lam.* Zwei oder drei Schloßzähne an einer Schale, und ein geſpaltener Zahn an der andern. Geſtalt mehr oder weniger herzförmig.

V. lapicida. Mart. t. 172. f. 1664.

Schale weiß, vornen der Länge nach, hinten der Queere nach geſtreift.

An den Weſtindiſchen Inſeln.

5. B. Gatt. Capsa *Brug.*

Schale oval, etwas gewölbt, ohne ausgezeichnete Aftervertiefung.

Schloß mit 2 Zähnen in jeder Schale, von welchen der größere gekerbt iſt. Athemröhren getrennt.

C. rugosa. Venus deflorata. Mart. t. 9. f. 79—82.

Schale oval, runzelig durch Queer- und Längsfurchen; weiß oder violett. Gr. 2—3″.

Im Atlantiſchen Meer.

5. C. D. Gatt. . . . .

6. A. Gatt. Corbula *Brug.*

Schalen dreieckig oder herzförmig, beide ſelten gleich. Am Schloß, in Mitte jeder Schale, nur ein ſtarker Zahn, der ſich an die Seite des gegenüberſtehenden anlegt. Afterröhren kurz.

C. mon-

C. monstrosa. Mart. t. 42. f. 445 446.

Oval, weißlich, kreuzweiſe geſtreift.

An den Nicobariſchen Inſeln.

6. B. Gatt. Mactra *L.* Backtrogmuſchel.

Schalen ungleichſeitig, gewölbt, etwas klaffend. Schloß mit einem winkelartig gefalteten Mittelzahn, und an jeder Seite vornen und hinten mit einem oder zwei lamellenförmigen, entfernten, in tiefe Furchen gegenſeitig eingreifenden, Seitenzähnen.

Neben dem Mittelzahn eine dreieckige Grube zur Aufnahme des Bandes.

M. stultorum. Mart. t. 23. f. 224—226.

Schale faſt durchſcheinend, glatt, mit verwiſchten Streifen. Innen purpurn.

Im Mittel- und Atlantiſchen Meer.

6. C. D. Gatt. . . . .

7. Gatt. Chama *L.* Gienmuſchel

Schalen ungleichſeitig oder herzförmig, mit einem erhabenen und übergebogenem Wirbel. Schloß in jeder Schale mit einem ſtarken Zahn und einer entſprechenden Furche; dahinter an einer Schale eine Platte, welche zwiſchen 2 der entgegengeſetzten einpaßt.

Zwei ſehr kurze Athemröhren und eine Mantelſpalte zum Durchgang des Fußes.

a. Chama *Brug.* Schalen unregelmäßig, außen rauh, an Felſen angewachſen. Fuß klein, gekniet.

Ch. gryphoides. Mart. t 51. f. 510 — 513.

Schalen ſtachelig, ungleich; die eine flach, wie ein Deckel, die andere mit gedrehtem Wirbel. Gelb oder roth.

Im Indiſchen-, Amerikaniſchen und Mittelländiſchen Meer.

b. Isocardia *Lam.* Schalen gleichſeitig, herzförmig; der Wir-

bel

bel ſpiralförmig gekrümmt. Der Fuß des Thieres viel größer.

C. Cor. Mart. t. 48. f. 483.

Schale weiß oder braun, Mantelrand und Athemlöcher gewimpert. Gr. 2—3″.

Im Mittelmeer.

8. Gatt. Cardium *L.* Herzmuſchel. Bucarde.

Schalen herzförmig, gewölbt, hinten zurückgebogen, gerippt. In Mitte des Schloſſes an jeder Schale zwei kleine Zähne, und etwas entfernt zwei breite Seitenzähne.

Mantel vornen bis zu den 2 kurzen Röhren offen. Fuß ſehr lang, ſichelförmig.

Stecken im Sande, ſpritzen aus ihren Löchern Waſſer heraus und ſind eßbar.

C. edule *L.* Mart. t. 19 f. 194.

Schalen nach der Breite herzförmig, ſchmutzig weiß oder gelblich, mit 20—30 queergeſtreiften Rippen. Gr. 1—2″.

Sehr häufig an den Europäiſchen Küſten. Werden gegeſſen, und die in ungeheurer Menge ausgeworfenen Schalen zu Kalk gebrannt.

C. Cardissa. Venusherz. Mart. t. 14. f. 143—146.

Nach der Höhe herzförmig; die Schalen weiß, ſchmal, hoch, mit einem ſcharfen, zackigen Kiel. Gr. 2″.

Indien.

§. 346. Die Muſcheln ſind die Repräſentanten der Reproduction in dieſer Klaſſe. Ohne alle Sinnesorgane und Arme, kaum im Stande ſich von der Stelle zu bewegen, iſt ihre ganze Lebensäußerung nur dem Ernährungsprozeß gewidmet, ihr ganzer Körper iſt ein von der Leber umfaßter Bauch, und ihre Kiemen werden die Decken dieſes Bauches. Ein Product ihres Reproductionsvermögens ſind die beiden kalkigen Muſchelſchalen, welche nicht nur die Kiemendeckel der Fiſche vorbedeuten, ſon-

ſondern ſogar als der rohe Umriß eines nach außen angelagerten Skelettes betrachtet werden können, deſſen Wirbelſäule durch die Schloßzähne angedeutet iſt.

Die Auſtern ſind die einfachſten unter ihnen. Sie ſitzen noch feſtgeklebt, und es fehlt ihnen meiſtens noch der Fuß. Letzterer bildet ſich bei den Bartmuſcheln allmählig hervor, und zugleich zeigt ſich ein Bart, womit ſie ſich zu befeſtigen im Stande ſind. Beide ſowohl, als die Tridachnen, haben nur einen Muskel; bei den letztern aber ſchließt ſich der, bei den erſtern offene Mantel, bis auf einige Spalten.

Bei den folgenden Familien finden ſich zwei Muskeln, zum Oeffnen und Schließen der Schale, gleichſam den vordern und hintern Bewegungsgliedern der höhern Thiere entſprechend. Der Mantel ſchließt ſich immer mehr zu einer Art von Bruſthöhle, und es bleiben nur einige Oeffnungen übrig, welche ſich endlich in Athemröhren ausbilden. Die Flügelmuſcheln, die unterſten dieſer Reihe, entſprechen den ihnen gegenüberſtehenden Bartmuſcheln, und die Archen den Tridachnen. Die Mießmuſcheln auf der einen Seite und die Scheidenmuſcheln auf der andern, bilden endlich den Uebergang zu den Herzmuſcheln, welche alle Eigenſchaften dieſer Ordnung am vollkommenſten enthalten.

Vierte

Vierte Ordnung.

Crepidopoda. Käfermuſcheln.

§. 347. Der Leib iſt flach, länglich-elliptiſch, der ovale, lederartige, ringsum vorſtehende Mantel auf dem Rücken mit meiſtens 8 ſchmalen, ſchienenartig mit den Rändern übergreifenden, queerliegenden Schalenſtücken bedeckt. Der über dieſelben vorſtehende Mantelrand iſt ſtark lederartig, entweder nackt, oder mit Stacheln, Haaren oder Borſtenbüſcheln beſetzt. Die untere Fläche iſt eine Fußſohle und ſchmäler als der Mantel.

Sie haben einen Kopf, der vornen mit einem Schleier umgeben iſt; Fühler und Augen aber fehlen ihnen gänzlich. Ihre Kiemen ſind gefiederte Blättchen, die beiderſeits zwiſchen den Rändern des Mantels und der Sohle liegen. Der Mund iſt runzelig, verlängerbar; der After am Hinterende.

§. 348. Die Nahrung wird mittelſt einer ſtacheligen Zunge aufgenommen. Der Magen hat weder innere Zähne noch ein deutliches Muskelgewebe; der Darm iſt eng und dünn, mehr als viermal ſo lang als der Leib, und von der viellappigen Leber bedeckt.

Das Herz liegt im Herzbeutel am hintern Ende des Darms, und hat zwei Herzohren. Jedes Herzohr hat 2 deutliche Mündungen in das Herz. Das Gehirn bildet einen Ring, der vornen Zweige zum Schleier, hinten Aeſte und Ganglien abgibt. Das Nervenſyſtem iſt ohne Zweifel von dem anderer Molluſken verſchieden.

§. 349.

§. 349. Sie haben einen Eyerſtock; männliche Theile ſind noch nicht entdeckt. Ihre Schalenſtücke ſind durch viele Muskelfäden untereinander und an das Thier befeſtiget, daher ſich daſſelbe zuſammenrollen kann. Sie ſind eßbar, und kleben ſehr feſt an den Felſen der Meeresküſten.

1. Gatt. Chiton *L.* Käfermuſchel. Oscabrion.

Ch. squamosus. Mart. t. 94. f. 788 — 791.

Die 8 Schalenſtücke geſtreift, glänzend. Mantel ſchuppig.

Mittelmeer.

§. 350. Die Käfermuſcheln ſind die Gliederthiere in der Reihe der mit einem Kopf verſehenen Mollusken, ſo wie die Cirrhipeden, denen ſie gegenüber ſtehen, in der Reihe der kopfloſen.

Fünfte Ordnung.

Gasteropoda. Schnecken.

§. 351. Sie haben meiſtens einen länglichen, walzigen Körper, mit einem vorgeſtreckten Hals, an deſſen Ende ſich der mit knorpeligen Kiefern verſehene Mund, zwei bis ſechs zum Theil einſtülpbare Fühler, und bei vielen die Augen befinden. Sie kriechen auf einer flachen, faltigen Sohle, und ihre Athemorgane ſind auf dem Rücken mit dem ſchildförmigen Mantel bedeckt.

Die Eingeweide liegen bei den meiſten in einem einfachen, ſpiralförmig gewundenen, öfters mit einem Deckel verſehenen, Schneckenhaus, aus welchem das Thier den Fuß und Kopf hervorſtrecken kann.

Der Darm iſt von der viellappigen Leber umgeben. Ihre Reſpirationswerkzeuge ſind bei den Waſſerathmenden, Kiemenblättchen, bei den Luftathmenden ein ausgebreitetes Gefäßnetz. Letzteres liegt immer in einer vom Mantel und der Schale bedeckten Bruſthöhle; erſtere aber auch öfters frei, oder nur von den Rändern des Mantels bedeckt. Die Oeffnung der Athemhöhle iſt gewöhnlich vornen an der rechten Seite, und öfters verlängert ſich der Mantel und bildet eine Athemröhre, die aus der Schale hinausreicht. Das Herz hat gewöhnlich nur eine Kammer und eine Vorkammer.

Sie ſind Zwitter oder getrennten Geſchlechts, müſſen ſich jedoch auch im erſtern Fall gegenſeitig begatten. Die Geſchlechtstheile öffnen ſich in der Regel an der rechten Seite des Halſes, und beſtehen aus einer langen Ruthe, die ſich ein- und ausſtülpt, der weiblichen Scheide, dem Hoden und Eyerſtock. Einige haben noch eine öfters mit gefärbter Feuchtigkeit gefüllte Blaſe, den Purpurbeutel; bei andern finden ſich noch überdieß fingerförmige Anhänge.

Ihr Nervenſyſtem beſteht in einem knotigen Nervenring, der den Hals umfaßt, und ſowohl nach vornen als nach hinten Fäden abgibt.

§. 352. Die Schale der Schnecken iſt um eine Säule gewunden, welche bisweilen hohl iſt. In dieſem Falle heißt ihre Mündung der Nabel. Die Spitze des Schneckenhauſes iſt gewöhnlich ſchief nach der rechten Seite hin gerichtet; einige wenige ſind links gewunden.

Sie legen ihre Eyer nicht einzeln, ſondern klumpenweiſe. Dieſe Eyerklumpen haben öfters eine ſehr regelmäßige Geſtalt.

Die

Die meiſten leben im Waſſer und zwar im Meer, nur wenige in ſüßen Waſſern und auf dem Lande. Die Land- und Süßwaſſerſchnecken athmen Luft. Die Landſchnecken nähren ſich von Pflanzen, die Waſſerſchnecken aber ſaugen andere Thiere aus.

1. Familie. Anthobranchia. Blumenkiemen-Schnecken.

§. 353. Der Leib nackt, ohne Schale, dick, oval, oben gewölbt, höckerig, unten mit einer Sohlenſcheibe. Der Kopf mehr oder weniger unterſchieden, mit 2 oder 4 Fühlern, außer den Lippenanhängen. Die Augen noch nicht beobachtet. Der Mund in einen ziemlich vorſpringenden Höcker, oft ſeitlich in einen Anhang verlängert.

Die Kiemen hinten am Rücken ſymmetriſch-kreisförmig um einen Mittelpunct geſtellt, und entweder auswendig unbedeckt, oder in einer mehr oder weniger tiefen Höhlung.

Der After hinten. Sie ſind Zwitter.

§. 354. Sie leben im Meer.

1. Gatt. Doris *Cuv.* Doris.

Gefiederte Kiemenzweige ſtrahlenförmig um den After geſtellt. Ein kurzer Rüſſel unter dem Mantelſaum, mit 2 kleinen, kegelförmigen Fühlern. Zwei keulenförmige Fühler in einer Vertiefung auf dem Nacken.

Der Saum der Rückenhaut oder des Mantels über den Saum des Fußes vorragend. Geſchlechtsmündung unter dem rechten Rande deſſelben.

Der Magen einfach, häutig, ohne Zähne. Leber groß, zweilappig, mit einer Drüſe, die einen eigenthüm-

lichen Saft abſondert, welcher durch ein Loch neben dem After ausfließt.

Leben im Meer, ſchwimmen auf dem Rücken, kriechen langſam und ſterben im ſüßen Waſſer ſehr bald.

D. verrucosa. *Ann. du Mus. IV. t.* 73. *f.* 4. 5.

Rücken ganz warzig. Fühler durch 2 gefäßreiche, fleiſchige Blätter bedeckt. Sechszehn gefiederte Kiemenblättchen. Weißlich. Lg. 2″.

Mittelmeer.

2. Gatt. Polycera *Cuv.*

Einfachere Kiemenzweige ſtrahlenförmig um den After, mit 2 häutigen Läppchen beſetzt. Vor den 2 kolbigen Fühlern noch 4 — 6 einfach zugeſpitzte.

P. quadrilineata. *Zool. Dan. I. t.* 17. *f.* 4 — 6.

Weiß, mit 4 ſchwarzen Linien und gelben Oehrchen.

Im Norwegiſchen Meer.

3. Gatt. Onchidium *Buchanan.*

Zwei lange einſtülpbare Fühler, und zwei andere, welche dreieckigen, zuſammengedrückten Lippen gleichen.

Mantel lederartig, den ganzen Leib bedeckend, ohne Schale. Athemloch und After hinten in der Schwanzſpitze. Kiemenbäumchen kurz.

Männliche Geſchlechtsöffnung zwiſchen den Fühlern; die weibliche hinten gegen den After, beide durch eine Furche verbunden.

Lebt im Meerwaſſer am Strand.

O. Peronii. *Ann. du Mus. V. t.* 6.

Schwarzbraun, warzig, Mantel überragend. Lg. 3″.

An den felſigen Küſten von Isle de France.

4. Gatt. Onchidoris *Blainv.*

Leib elliptiſch, oben gewölbt; Ränder des Mantels überall vorragend; Kopf und Fuß breit und dick.

Vier

Vier Fühler; die beiden obern in eine, an ihrem Grund gelegene Höhle zurückziehbar.

Kiemen in Geſtalt von Bäumchen in einer, am hintern Theil des Rückens befindlichen, Höhle enthalten, die nach außen eine Oeffnung hat. After am untern und mittlern Theil des hintern Mantelſaums.

Männliches Glied weit von der Geſchlechtsmündung, und mit ihr durch eine Furche, die in der ganzen Länge der rechten Seite des Fußes fortläuft, verbunden.

O. Leachii. *Bull. d. l. Soc. philom.* 1816. *p.* 97.

II. Familie. Cyclobranchia. Kreiskiemen-Schnecken.

§. 355. Sind entweder nackt, und nur mit einem lederartigen Schild bedeckt, oder haben ein flachkegelförmiges oder vielmehr ſchüſſelförmiges Schneckenhaus ohne Loch, Ausſchnitt, Scheidewand, Windung oder Deckel, in welches ſich das ganze Thier zurückzieht.

Die Kiemen ſind doppelte, ſymmetriſche, aus Blättchen gebildete Kämme, welche unter den Rändern des Mantels ringsherum laufen.

Sie ſind wahrſcheinlich Zwitter; man hat aber bei einigen nur weibliche Geſchlechtsorgane entdecken können.

§. 356. Sie ſitzen mit ihrer Sohlenſcheibe ſehr feſt an den Felſen der Meeresküſten.

1. Gatt. Patella *L.* Schüſſelſchnecke.

Schale ein regelmäßiger ſtumpfer Kegel, ohne Loch und Ausſchnitt, den Leib ganz bedeckend.

Fühler zugeſpitzt; Augen an der äußern Seite von deren Wurzel. Mund auf einem dicken Rüſſel, mit einer ſta-

ſtacheligen Zunge. After und Geſchlechtsöffnung rechts am Kopf.

P. testudinaria. Mart. t. 6. f. 45—48.

Schale glatt, polirt; mit vielfacher Abänderung der Färbung, meiſtens roſtroth, mit zirkel- und ſichelförmigen Streifen und Flecken.

Im Norwegiſchen und Indiſchen Meer.

2. Gatt. Phyllidia *Cuv.* Blattſchnecke.

Leib länglich-oval, von einem lederartigen Schild bedeckt, unter deſſen Seitenrändern die fortlaufende Reihe von Kiemenblättchen.

Mund ein kleiner Rüſſel, mit einem Fühler an jeder Seite; zwei andere Fühler in kleinen Vertiefungen des Mantels. After am hintern Theil des Mantels.

In den Indiſchen Meeren.

Ph. trilineata. *Ann. du Mus. V. t.* 18. *f.* 1—6.

Leib ſchwarz, auf dem Rücken 3 Linien von gelben Warzen. Lg. 2″.

Südſee.

3. Gatt. Diphyllidia *Cuv.*

Der lederartige Schild hinten zugeſpitzt; unter deſſen Rändern die Kiemen.

Kopf halbkreisförmig; an jeder Seite mit einem zugeſpitzten Fühler und einer ſchwachen Erhabenheit.

After an der rechten Seite.

Die einzige aufgefundene Art iſt noch nicht beſchrieben.

4. Gatt. . . . .

III. Fa-

III. Familie. Scutibranchia. Schild-kiemen-Schnecken.

§. 357. Sie haben eine flachkegelförmige, tellerförmige, oder ſehr wenig gewundene, flache Schale, mit weiter Mündung, auch wohl mit Seitenlöchern, einer Spalte oder Loch an der Spitze. Der Deckel fehlt. Zwei Fühler.

Die Kiemen liegen unter einem Loch oder einer Spalte des Mantels, in einer Kiemenhöhle und beſtehen aus zwei, von kleinen Blättchen gebildeten, Pyramiden. Ihr Herz iſt von dem Maſtdarm durchbohrt und hat zwei Ohren.

§. 358. Man hat bei ihnen nur weibliche Zeugungsorgane gefunden. Zwiſchen den Kiemen wird eine kleberige Feuchtigkeit abgeſondert, durch welche Eyerhülſen gebildet werden. Sie leben im Meer.

1. Gatt. Capulus *Montf.*

Schale kegelförmig, nicht gewunden, Spitze etwas zurückgekrümmt.

Rüſſel lang; unter dem Hals und vor dem vordern Fußrand ein häutiger, ſehr gefalteter Schleier. Zwei kegelförmige Fühler, an deren äußeren Wurzel die Augen. Kiemen bilden eine Reihe unter dem vordern Rand der Kiemenhöhle.

C. Calyptra. Mart. t. 169. f. 1643. 1644.

Gelbbraun, mit dachziegelförmigen Rippen. Innen weiß, roth und blau ſchattirt.

An Nordamerika.

2. Gatt. Fissurella *Lam.* Spaltſchnecke.

Schale kegelförmig, regelmäßig; an der Spitze mit einem Loch durchbohrt. Bedeckt den Rücken des Thieres

nicht

nicht ganz. Das Loch dient zum Auswurf der Excremente und zum Einziehen des Waſſers. Seiten der breiten Sohlenſcheibe mit einer Reihe von Fädchen beſetzt. Augen an der äußern Seite der Fühlerwurzel. Kiemen bilden an jeder Seite der Kiemenhöhle einen ſymmetriſchen Kamm.

F. graeca. Mart. t. 11. f. 98. 101. 104.

Schale außen mit ſtrahlenförmigen Rippen, die von kreisförmigen durchſchnitten werden.

Im Mittelmeer.

3. Gatt. Emarginula *Lam.*

Schale ein regelmäßiger, ſtumpfer Kegel, an der Spitze geſchloſſen, mit einer kleinen Spalte am Rande und im Mantel, die bis zu der Kiemenhöhle geht.

Fühler kegelförmig; Augen auf einem dicken Höcker an der äußern Fühlerwurzel. Rand des Fußes mit einer Reihe von Fädchen beſetzt.

E. fissura. Mart. t. 12. f. 109. 110.

Schale netzförmig geſtreift, gelblich.

An den Küſten von England, Norwegen.

4. Gatt. Crepidula *Lam.*

Baſis der Schale oval, Spitze ſtumpf, ſchief ſeitwärts und rückwärts gebogen. Innere Höhle durch eine halbe horizontale Scheidewand getheilt. Eingeweide oberhalb derſelben, Fuß und Kopf unterhalb.

Kiemen ſind eine Reihe langer Fäden unter dem vordern Rand der Kiemenhöhle. Augen an der äußern Seite der Fühlerwurzel.

C. aculeata. Mart. t. 168. f. 1624. 1625.

Braun, mit ſtachelig rauhen Streifen.

An Amerika.

5. Gatt. Navicella *Lam.*

Schale wie bei Crepidala, nur die Spitze ſymmetriſch gegen den Hinterrand. Die Scheidewand ſchmäler.

Am

Am Rücken des Eingeweideſackes eine bewegliche, ſcheibenförmige, unregelmäßig winkelige Platte.

Leben in Flüſſen warmer Länder.

N. neritoidea. *List. Conch. t.* 545. *f.* 36.

Schale weißlich, glatt, von der Größe einer Kirſche.

6. Gatt. Calyptraea *Lam.*

Schale kegelförmig, mit ſenkrechter, undurchbohrter Spitze. Im Innern eine vorſtehende, etwas gewundene Platte, wie der Anfang einer Spindel, welche ſich in eine Falte des Eingeweideſackes einlegt.

C. equestris. Mart. t. 13 f. 117 — 120 125. 126.

Durchſcheinend, mit blätterigen Falten und Runzeln. Lg. 1''.

Im Indiſchen Ocean.

7. Gatt. Haliotis *L.* Seeohr. Ormier.

Schale mit ſehr großer Oeffnung und wenigen, kleinen, kaum erhabenen Windungen, ſo daß die ganze Schale mehr einer Muſchel gleicht. Bei den meiſten eine Reihe von Löchern am Rand, der von der Spindel ausgeht.

Zwei Fühler. Die Augen auf 2 kurzen, fühlerartigen Stielen. Der Rand des Fußes mit einer doppelten, in Blättchen zertheilten, und mit einer doppelten Reihe von Fädchen beſetzten Membran umgeben. Mantel an der rechten Seite tief geſpalten, ſo daß das durch die Schalenlöcher eindringende Waſſer, dadurch bis zu den Kiemen gelangt. An den Mantelrändern 3 — 4 Fäden, welche öfters aus den Löchern hervorgeſtreckt werden.

Leben im Meer.

a. Schale ohne Löcher am Rande.

H. imperforata. Mart. t. 166. f. 1600. 1601.

Gerippt, geſtachelt, mit vorragendem Wirbel. Lg. 1''.

Indien.

b. Schale mit Löchern.

H. tuberculata. Mart. t. 16. f. 147—149.

Schale querrunzelig, faſt oval, außen ins Rothe, oft weiß marmorirt. Lg. 4—5″.

Im Mittelmeer.

8. A. Gatt. Carinaria *Lam.* Pterotrachea, Firola *Forsk.*

Anſtatt der Fußſcheibe am Bauch eine zuſammengedrückte Floſſe, welche unten ein Saugnäpfchen bildet. Auf dem Rücken ein kleines, kegelförmiges, mit der Spitze nach hinten zurückgebogenes, Schneckenhäuschen, welches leicht abfällt, und viel zu klein iſt, um alle Eingeweide aufzunehmen.

Mund rüſſelförmig. Auf dem Kopf einige Höcker und zwei Fühler, an deren Wurzel die Augen; Haut faſt gallertartig.

C. vitrea. Mart t. 18. f. 163.

Schale durchſichtig, mit kreisförmigen Furchen und einen vorſtehenden Längskamm.

In den Indiſchen Meeren.

8. B. Gatt. Argonauta *L.* Papierboth.

Schale kahnförmig, ſehr dünn, in einer Ebene aufgerollt, ſo daß die letzte große Windung die übrigen umfaßt. Der Kiel doppelt und höckerig.

Das Thier unbekannt. Die leeren Schalen werden von einer Art von Sepie bewohnt.

A. Argo. Papier-Nautilus. Mart. t. 17. f. 157.

Schale ſo dünn wie Papier, weißglänzend, mit wellenförmigen Rippen und vielen Knoten. Durchm. $\frac{1}{2}$′.

An der Afrikaniſchen Küſte.

8. C. D. Gatt. . . . .

IV. Familie. Siphonobranchia. Röhren-kiemen-Schnecken.

§. 359. Alle ſind mit einem ſtarken, gewundenen, ſelten blos kegelförmigen Schneckenhaus verſehen, welches meiſtens mit einem Deckel verſchloſſen werden kann, und ſeitlich einen Ausſchnitt oder eine verlängerte Rinne hat.

Sie haben zwei Fühler, und zwei, öfters von Stielen getragene Augen.

Die Kiemen beſtehen aus einer, zwei oder drei Reihen kammförmiger Kiemenblättchen, welche an der Decke einer Kiemenhöhle befeſtiget ſind. Die Oeffnung der Kiemenhöhle liegt im Rand des Mantels der linken Seite, und bildet eine röhrenförmige Verlängerung, welche das Thier aus der Rinne oder dem Ausſchnitt der Schale hervorſtreckt.

Sie haben eine mit kleinen Häkchen beſetzte Zunge, mit welcher ſie ſelbſt harte Körper gleichſam abfeilen, und einen vorſtreckbaren Rüſſel. Die Geſchlechter ſind geſondert. Das Männchen hat eine, an der rechten Seite des Halſes ſitzende, Ruthe, welche nicht eingezogen, ſondern nur in der Kiemenhöhle zurückgelegt wird. Der Eyerſtock des Weibchens öffnet ſich in der Kiemenhöhle, und zwiſchen den Kiemen wird auch eine klebrige Feuchtigkeit abgeſondert, durch welche verſchiedengeſtaltige, meiſtens traubige Eyerhülſen gebildet werden.

§. 360. Sie leben im Meer, und ihre Schneckenhäuſer ſind meiſtens zierlich und ſchön gefärbt.

1. A. Gatt. Sigaretus *Lam.*

Schale flach, faſt ohrförmig, mit weiter, runder, ganzer Mündung, und wenig erhabenen Windungen, in einem weit überſtehenden, ſchwammigen, ſchildförmigen Mantel enthalten. Im Mantel ein Ausſchnitt und Halskanal, welcher das Waſſer in die Kiemenhöhle führt.

Füh-

Fühler kegelförmig; tragen die Augen an der äußern Fläche ihrer Wurzel.

Ruthe rechts, ſehr groß, im Zuſtand der Unthätigkeit in die Kiemenhöhle zurückgeſchlagen.

S. haliotoideus. Mart. t. 16. f. 151. 154.

Schale über 1″ groß, gelblichweiß.

An Afrika.

1. B. Gatt. Concholepas *Lam.*

Schale ſchüſſelförmig, breit, mit ſehr kleinen, nicht vorſpringenden, am Rande liegenden Windungen. Mündung ſehr groß, oval, am Vorderrand ausgezackt, am Hinterrand wulſtig. Innen eine Furche, welche zwiſchen zwei Zähnen endiget, die den Ausſchnitt darſtellen. Das Thier unbekannt. Ein horniger Deckel, der viel kleiner iſt, als die Schalenmündung.

C. peruvianus. Mart. X. p. 320. Vign. A. B.

Röthlichbraun, mit $2\frac{1}{2}$ Windungen, von welchen die letzte faſt allein die Schale bildet, am Rücken gerippt. Durchm. $2\frac{1}{2}''$.

An der Küſte von Peru.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Strombus *L.* Flügelſchnecke.

Schale bauchig. Rinne kurz, gerade oder rechts gekrümmt. Die äußere Lippe der Mündung geflügelt, an der Rinne ein Ausſchnitt.

Die Lippe wird mit dem Alter breiter und zertheilt ſich bei einigen in Finger und Lappen. Deckel ſchwertförmig, vorragend.

a. Pterocera *Lam.* Aeußerer Rand der Mündung in fingerförmige Verlängerung ausgewachſen.

St. Lambis. Mart. t. 86. f. 855.

Lippe mit 7 faſt geraden Fingern. Weiß, braun geſprenkelt.

Im

Im Indiſchen Meer.

b. Strombus *Lam.* Rand der Mündung flügelförmig, aber ungetheilt. Fühler tragen die Augen auf einen Seitenſtiel, der länger iſt als ſie ſelbſt.

St. pugilis. Mart. t. 81. f. 830. 831.

Auf jeder Windung eine Reihe von Stacheln. Glatt, bräunlichgelb.

Im Amerikaniſchen Meer.

c. Rostellaria *Lam.* Schale ſpindelförmig, in eine gerade, ſchnabelförmige Rinne geendiget. Aeußerer Rand der Mündung gefingert oder ganz.

St. fusus. Mart. t. 159. f. 1500.

Braun, glatt, Lippe gezähnt.

Im Rothen Meer.

3. Gatt. Murex *L.* Stachelſchnecke.

Schale oval oder länglich, zackig und ſtachelig, die Mündung in eine gerade, verlängerte Rinne auslaufend.

Deckel hornig. Fühler lang, genähert, an der äuſſern Seite die Augen tragend. Kein Schleier am Kopf.

a. Turbinella *Lam.* Faſt ſpindelförmig, ohne große Höcker und Zacken. Rinne lang, gerade. Spindel mit einigen großen Falten.

M. pyrum. Mart. t. 95 f. 916. 917.

Windungen geſtreift; Spindel mit 3 Falten.

Oſtindien.

b. Pyrula *Lam.* Schale birnförmig, Spitze der Windungen nicht vorſtehend; letzte Windung bauchig, die andern umfaſſend. Rinne gerade und weit.

M. Ficus. Mart. t. 66. f. 733—735.

Aeußere Fläche netzförmig geſtreift. Lg. 3″.

Im Indiſchen und Amerikaniſchen Ocean.

c. Fasciolaria *Lam.* Schale faſt ſpindelförmig; Rinne etwas gekrümmt, mit 2 oder 3 ſchiefen Falten an der Spindel.

M. tulipa. Mart. t. 136. f. 1286. 1287.

Win-

Windungen mit doppeltem Saum. Innen mit zarten Queerſtreifen.

An Südamerika.

d. Fusus *Brug.* Schale ſpindelförmig, ohne Höcker und Stacheln. Rinne lang, gerade.

M. Colus. Mart. t. 144. f. 1342.

Schale queergeſtreift, knotig; Rand der Mündung gekerbt, weiß.

Im Indiſchen Ocean.

e. Ranella *Lam.* Rand der Mündung gefaltet. Rinne kurz; äußere Oberfläche mit Höckern, welche beſonders zwei entgegengeſetzte Seiten wie ein Rand einfaſſen.

M. Gyrinus. Mart. t. 128. f. 1229. 1230.

Blau und gelb geſtreift, mit Reihen von rothen Warzen.

Im Mittelländiſchen und Atlantiſchen Meer.

f. Murex *Lam.* Schale bauchig, außen nach dem Lauf der Windungen mit Höckern, Zacken und Stacheln beſetzt.

M. Haustellum. Mart. t. 115. f. 1066.

Schale oval, Rinne ein ſehr langer Stiel, ohne Stacheln.

Im Rothen Meer.

M. tribulus. Mart. t. 113. f. 1052.

Schale eyrund, mit ſehr langer Rinne. Drei Reihen erhabener Wülſte, die mit langen, dünnen Stacheln beſetzt ſind.

Im Rothen Meer.

4. Gatt. Cerithium *Brug.* Hornſchnecke.

Schale gethürmt, zugeſpitzt, mit ovaler Mündung, die ſich mit einer kurzen, deutlichen, nach links und hinten gewendeten Rinne endiget.

Kopf mit einem Schleier. Deckel rund und hornig.

C. Aluco. Mart. t. 156. f. 1473 — 1477.

Windungen höckerig; Spindel, mit einer Falte.

Im Indiſchen Ocean.

5. Gatt.

5. Gatt. Buccinum *L.* Kinkhornſchnecke.

Schale mit ſichtbaren Windungen; Spindel ohne Falten und Zähne; Mündung oval, mit einem kurzen, nach links gewendeten Kanal, oder einem Einſchnitt. Deckel hornig.

a. Purpura *Brug.* Schale meiſtens höckerig oder ſtachelig. Mündung mit einer innern, außen nicht vorſtehenden, Rinne geendiget. Spindel flachgedrückt, oben mit ſcharfer Kante. Augen in Mitte der Fühler.

B persicum. Mart. t. 69. f. 760.

Schale dick, braun, mit ſchwarzen und weißen Streifen und Schnürchen, welche wie die Windungen laufen.

Im Indiſchen Meer.

b. Cassis *Brug.* Schale oval. Mündung ſchmal, lang, mit einer links nach hinten gedrehten Rinne geendigt. Spindel mit einer Platte belegt. Dieſe, ſo wie der innere Rand der äußern Lippe quergefaltet.

B. Cornutum. Mart. t. 33. f. 348. 349.

Mit einer Menge vertiefter Puncte, zwei glatten Bändern und eine Reihe von Höckern auf jeder Windung.

Indien.

c. Nassa *Lam.* Mündung ohne Rinne, aber mit tiefem Ausſchnitt. Spindel an der Mündung mit einer dicken, ſchwieligen, mehr oder weniger breiten und dicken, Platte belegt.

B. Arcularia. Mart. t. 41. f. 409 — 412.

Windungen gefaltet und mit Höckern bekrönt.

Im Indiſchen Ocean. Die Malayen zieren ihre Bogen damit.

d. Harpa *Lam.* Schale mit parallelen, erhabenen, ſcharfen Längsrippen, deren letzte einen Saum bildet. Mündung ohne Kanal. Nabel fehlt.

B. Harpa. Mart. t. 119. f. 1090.

Rippen roth und weiß; Zwiſchenräume weiß, mit braunen, wellenförmigen Flecken und in die Queere geſtreift.

Im Indiſchen Meer.

e. Dolium *Lam.* Schale oval, letzte Mündung bauchig, mit erhabenen Längsrippen, deren Endigung den äußern Rand der weiten Mündung runzelig machen. Spindel genabelt.

B. Dolium. Mart. t. 3. f. 116 — 118.

Schale dünn, weiß, mit gedrehter Spindel.

Im Afrikaniſchen und Indiſchen Meer.

f. Eburna *Lam.* Schale glatt, oval oder verlängert. Oeffnung länglich, unten ausgeſchnitten. Säule genabelt; Nabel in eine Furche verlaufend.

B. glabratum. Mart. t. 122. f. 1117.

Windungen verwiſcht. Schale gelblich, glänzend. Lg. 3 — 4″.

Im Indiſchen und Afrikaniſchen Meer.

g. Buccinum *Brug.* Schale länglichoval; Mündung länglich-eyförmig ohne Canal, ſondern nur mit einem Einſchnitt. Ohne Nabel. Kein Schleier am Kopf. Ruthe ſehr groß, nicht zurückgezogen.

B. undatum. Mart. t. 126. f. 1206 — 1209.

Länglich, mit groben Queerſtreifen und eckigen Windungen. Farbe grau, blau, braun, gelb. Lg. 3 — 4″. Mit einer ſehr großen, keulenförmigen Ruthe.

Nordſee. Legt Klumpen von Eyerhülſen.

h. Terebra *Brug.* Schale gethürmt, Mündung wenigſtens zweimal kürzer. Oben ein Ausſchnitt; Baſis der Spindel gewunden oder ſchief.

B. maculatum. Mart. t. 153. f. 1440.

Windungen glatt, weiß, mit braunrothen Flecken.

Häufig in den Meeren von Aſien und Afrika.

6. A. Gatt. Terebellum *Lam.*

Schale lang, ſpindelförmig. Windungen an dem einem Ende mehr oder weniger als Spitze hervorſtehend.

Oeffnung ſchmal, ſeitlich, ſich bis zu dem, der Schneckenſpitze entgegengeſetzten Ende, gleichförmig etwas erweiternd.

T. subulatum. Mart. t. 51. f. 568. 569.

Weiß, bläulich ſchimmernd, mit gelben Streifen.

Im Indiſchen Meer.

6. B. Gatt. Voluta *L.* Walzenſchnecke.

Schale oval-walzig. Spitze der Windungen an einem Ende mehr oder weniger vorſtehend. Mündung ſeitlich, lang, nach dem Ende zu allmählig erweitert, dort mit einem Ausſchnitt, der jedoch keinen Canal bildet. Säule gefaltet. Kein Deckel.

Mantel weiter als die Schale, ſchlägt ſich zur Hälfte um ſie herum.

Schalen ſchön glatt und glänzend.

a. Cancellaria *Lam.* Schale oval, etwas gethürmt. Mündung weit und rund; die äußere Lippe innen mit Zähnen oder Furchen, die innere mit einer ebenen Platte an der Spindel.

V. cancellata. *Adans. Seneg. I. t.* 8. *f.* 16.

Schale durch Längs- und Queerfurchen gegittert. Spindel mit 3 Falten.

Senegal.

b. Mitra *Lam.* Schale ſpindelförmig, gethürmt, ſpitzig. Spindel mit Falten, von welchen die unterſten die kleinſten.

V. episcopalis. Mart. t. 147. f. 1360.

Weiß, mit großen rothen Flecken; Rand der Windungen ganz, Lippe gezähnt.

Indien.

c. Columbella *Lam.* Schale eyförmig, Windungen kurz. Die Spindel mit Falten oder Zähnen; die äußere Lippe der Mündung innen angeſchwollen.

V. mercatoria. Mart. t. 44. f. 452—458.

Schale geſtreift; äußere Lippe gezähnt. Lg. $\frac{3}{4}$".

Mittelmeer.

d. Marginella *Lam.* Schale oval-kegelförmig. Der äußere Rand der Mündung mit einem Wulſt eingefaßt. Mit einigen

gen großen Falten an der Spindel. Fuß des Thieres sehr groß. Augen an der äußern Seite der Fühlerwurzel.

V. persicula. Mart. t. 42. f. 421.

Glatt; Spindel mit 7 Falten, äußere Lippe mit Zähnen.

Am Senegal.

e. Voluta *Lam.* Schale eyförmig⸗kegelig, letzte Mündung bauchig und kegelförmig. Mündung weit; Spindel mit einigen großen Falten, von welchen die am Ende die stärksten sind.

V. musica. Mart. t. 96. f. 926—933.

Auf den Windungen eine Reihe von Höckern. Mit Linien und Flecken wie mit Noten gezeichnet.

Im Amerikanischen Meer.

f. Oliva *Brug.* Schale walzig, länglich, mit schmaler Mündung und zahlreichen Falten oder Streifen an der Spindel. Schön gezeichnet und gefärbt. Augen in Mitte der Fühler.

V. Oliva. Mart. t. 45. f. 48.

Glatt, mit manchfacher, zarter Farbenzeichnung und schief gestreifter Spindel.

Im Indischen Meer.

6. C. D. Gatt. . . . .

7. A. Gatt. Ovula *Brug.* Eyschnecke.

Schale eyförmig, Spindel und Windungen von der letzten Windung umgeben. Mündung lang, schmal, ohne Zähne und Falten an der Spindel; die beiden Enden gleichförmig ausgeschnitten oder rinnenartig verlängert.

O. oviformis Mart. t. 22. f. 205. 206.

Schale glatt, Mündung innen orange.

An Amboina.

7. B. Gatt. Cyprea *L.* Porzellanschnecke.

Schale eyförmig, Spindel und Windungen von der letzten, gewölbten Windung umgeben. Oeffnung schmal, von

von einem Ende bis zum andern erſtreckt, und mit gezähnten Lippen.

Mantel viel weiter als die Schale, ſchlägt ſich herum, um ſie zu bedecken.

Fuß ſchmal, ohne Deckel. Fühler mäßig; Augen an der äußern Seite der Fühlerwurzel.

Die Schalen glatt und glänzend wie Porzellan, und von ſchöner Färbung.

C. Caput serpentis. Otterköpfchen. Mart. t. 30. f. 316.

Schale dreieckig ⸗ höckerig, hinten ſtumpf.

Sehr häufig an der Inſel Mauritius.

C. Moneta. Mart. t. 31. f. 337 — 340.

Weiß; Lippen ungleich aufgetrieben, an jeder Seite mit einem oder zwei Höckern.

Dient in einigen Gegenden von Indien als Münze.

C. Exanthema. Mart. t. 29. f. 298 — 300.

Roſtroth, mit blaſſen größern und kleinern Augen und Flecken.

Im Amerikaniſchen und Atlantiſchen Meer.

7. C. D. Gatt. . . . .

8. Gatt. Conus *L.* Kegelſchnecke.

Schale walzig oder kegelförmig; Gewinde flach oder nur wenig vorſtehend, die Baſis des Kegels bildend. Mündung zur Seite, lang und ſchmal, von einem Ende bis zum andern, ohne Zähne und Falten.

Fühler und Rüſſel verlängert; erſtere tragen nahe an ihrer Spitze die Augen. Der Deckel ſchmal und nicht von hinreichender Länge.

Sind Schnecken von ſchöner, manchfacher Zeichnung, welche aber erſt ſichtbar wird, wenn der äußere braune Ueberzug abgerieben wird.

C. marmoreus. Mart. t. 62. f. 687. 688.

Dun⸗

Dunkelbraun, mit weißen Herzflecken.

Aſien.

C. generalis. Mart. t. 58. f. 645 — 652.

Windungen ausgekehlt, weiß, gelb oder orange, mit 2 — 4 weißen, wellenförmig-queergeſtreiften Binden. Lg. 2″.

Indien.

C. Admiralis summus. Ober-Admiral. Mart. t. 57. f. 634.

Schale roſtroth, mit zerſtreuten weißen Flecken, mit gelben, fein netzförmigen Binden, und einer durchlaufenden, weißen und braunen Kette.

Im Indiſchen Ocean. Selten; werden theuer bezahlt.

V. Familie. Pectinibranchia. Kamm-kiemen-Schnecken.

§ 361. Mit einem ſpiralförmig gewundenen, ovalen oder gethürmten, oder ſpindelförmigen Schneckenhaus verſehen, deſſen Mündung rund, oder ganz- oder halbmondförmig, ohne Spalte und verlängerte Rinne. Zwei nicht umſtülpbare Fühler und zwei, öfters auf Stielen getragene Augen.

Die Kiemen kammförmig, an der Decke der Kiemenhöhle befeſtigt. Die Oeffnung der Kiemenhöhle an der linken Seite, ohne Verlängerung oder Röhre.

Sie haben einen vorſtreckbaren Rüſſel, und eine knorpelige Zunge.

§. 362. Sind getrennten Geſchlechts. Die männliche Ruthe iſt nicht bei allen zurückziehbar, und zwiſchen den Kiemen des Weibchens findet ſich eine Schleimdrüſe, welche traubige Eyerhülſen bildet. Sie leben zum Theil im Meer, zum Theil im ſüßen Waſſer.

1. Gatt. Trochus *L.* Kräuſelſchnecke.

Die Schale bildet einen ſtumpfen, regelmäßigen Kegel, an deſſen Grundfläche die faſt viereckige Oeffnung. Mit oder ohne Nabel. Ein horniger Deckel.

Das Thier mit Faden am Mantelrand und einigen Anhängſeln an den Seiten des Fußes.

Einige leben im Meer, andere in ſüßen Waſſern.

a. Trochus *Lam.* Mit oder ohne Nabel, Nabel eng, Windungen glatt.

T. niloticus. Mart. t. 167. f. 1603 — 1607.

Mit ſenkrechten, rothen Streifen, Oeffnung ſilberig.

Im Indiſchen Ocean.

b. Solarium *Lam.* Nabel ſehr weit und trichterförmig; die Windungen in demſelben gezähnt.

T. perspectivus. Mart. t. 172. f. 1691 — 1696.

Weiß, die Windungen mit einer braunen und weißen Linie eingefaßt.

An den Küſten von Aſien und Afrika.

2. Gatt. Turbo *L.* Mondſchnecke. Sabot.

Schale thurmförmig, mehr oder weniger hoch. Mündung rund, meiſtens mit einem Deckel verſehen.

Das Thier mit 2 langen Fühlern; Augen auf Stielen an der äußern Seite der Fühlerwurzel.

Leben im Meer.

a. Monodon *Lam.* Schale kegelförmig, dick; an der Spindel ein vorſtehender, öfters gekerbter Zahn. Einige auch am äußern Mundrand gekerbt. Das Thier trägt an jeder Seite 3 Fäden, ſo lang als die Fühler.

T. pharaonis. Mart. t. 171. l. 1672. 1673.

Schale mit dicht gedrängten, den Windungen folgenden Reihen, von rothen, weißen und ſchwarzen Perlen.

An Braſilien und im Mittelmeer.

b. Pa

b. Paludina *Lam.* Schale kegelförmig, ohne Längsrippen. Letzte Windung viel größer. Mündung rund und wie der Deckel, mit einem kleinen Winkel. Zwei koniſche Fühler. Augen außen an der Wurzel derſelben. Der Vorderrand des Fußes doppelt; der rechte Flügel beugt ſich zu einem Athemkanal um. Athmet Waſſer.

T. vivipara. *Drap. t.* 1. *f.* 16.

Schale glatt, grün, mit 3 purpurnen Längsbinden.

In ſtehenden Waſſern. Das Weibchen bringt lebendige Junge zur Welt.

c. Valvata *Müll.* Schale tellerförmig; Mündung rund, ganz, mit einem Deckel.

T. spirorbis. *Drap. I. f.* 32. 33.

Schale grau, genabelt. Lg. 3'''. Kiemen wie ein Federbuſch unterhalb des Mantels hervorſtehend. Ruthe des Männchens legt ſich nur in die Kiemenhöhle zurück.

In ſtehenden Waſſern.

d. Scalaria *Lam.* Wendeltreppe. Schale dünn, thurmförmig verlängert. Windungen ganz, berühren ſich nicht, oder nur wenig, mit Längsrippen, die bei dem Wachsthum durch den übergebogenen Mundrand entſtanden.

T. clathrus. Falſche Wendeltreppe. Mart. t. 153. f. 1434 — 1438.

Windungen berühren ſich etwas, und die 12 — 16 Rippen ſtoßen aneinander und ſind miteinander verwachſen. Weiß, bisweilen braun punctirt.

Sehr häufig an den Küſten des Atlantiſchen und Mittelmeers.

T. scalaris. Aechte Wendeltreppe. Mart. t. 152. f. 1428 — 1430.

Windungen ſchließen nicht ganz aneinander, und die Rippen ſind unverwachſen. Lg. 2 — 2½'', weiß. An den Küſten der Barbarei und Coromandel. Selten und theuer.

e. Turritella *Lam.* Schale dünn, thurmförmig verlängert; Mundöffnung rund, durch die vorletzte Windung ergänzt.

T. imbricatus. Mart. t. 151. f. 1422.

Win-

Windungen ſchuppig, Schale braunbunt. Lg. 4″.

Auf den Amerikaniſchen Inſeln.

f. Vermicularia *Lam.* Vermet. Schale nur unten gewunden, oben aufrecht. Windungen berühren ſich nicht. Fühler borſtig, Augen unten. Im Meer.

T. lumbricalis. *Adans. Seneg. XI.* 1.

Braun, 6″ lang, mit 5 — 12 Windungen.

An Afrika.

g. Delphinula *Lam.* Faſt in einer Ebene aufgerollt, genabelt; Mündung von der letzten Windung ganz allein gebildet. Im Meer.

T. delphinus *L.* Martin. t. 175. f. 1733 — 1735.

Schale violett und weißlich, mit dicken, ſtumpfen, gegen die Mündung gerichteten, Stacheln verſehen.

h. Turbo *Lam.* Schale rund oder oval, dick, mit oder ohne Nabel; Mundöffnung ganz, rund, durch die vorletzte Windung ergängt.

T. Pica. Martini. t. 151. f. 1420. t. 176. f. 1750. 51.

Glatt, mit einem Nabel, ſchwarz und weiß gefleckt. Lg. 2″.

In allen Meeren.

3. Gatt. Nerita. *L.* Schwimmſchnecke.

Schale halbkugelförmig; die letzte Windung ſehr groß, und die übrigen nur wenig über dieſe erhaben. Mündung halbkreisförmig, durch einen halbkreisförmigen, genau ſchließenden Deckel geſchloſſen. Die Augen an der äußern Seite der Fühlerwurzel.

Im Meer und in Flüſſen.

a. Neritina *Lam.* Schale ungenabelt, dünn, Deckel hornig. Spindel meiſtens nicht gezähnt. Leben in Flüſſen.

N. fluviatilis. Mart. t. 124. f. 1088.

Bläulich, weißlich, graulich, mit zarten, netzförmigen Zeichnungen.

In den Flüſſen von Deutſchland und Frankreich häufig.

b. Ne-

d. Nerita *Lam.* Schale nicht genabelt, dick; Spindel gezähnt, Deckel ſteinig. Augen auf Stielen an der Seite der Fühler.

N. polita. Mart. t. 193. f. 2001 — 2014.

Glatt, mit ſchönen bunten Farben. Spindel gezähnt, weiß, inwendig gelblich.

Indien.

e. Natica *Lam.* Schale genabelt. Deckel hornig. Fuß groß. Augen an der Wurzel der Fühler.

N. Canrena. Mart. t. 186. f. 1860. 1861.

Schale ſtark, meiſtens ſchneeweiß, oder gelb und bläulich, mit Düpſeln, Flecken und Streifen.

Im Mittelmeer häufig.

4 Gatt. Janthina *Lam.*

Schale dünn, durchſcheinend; letzte Windung ſehr groß; Mündung halboval, die gerade Seite durch die, über das Halboval etwas hinaus verlängerte, gerade aufſteigende Spindel gebildet. Ohne Deckel.

Das Thier mit einem kurzen, zweilippigen Rüſſel. Am Fuß hängt oft eine knorpelige Luftblaſe.

J. fragilis. Mart. t. 166. f. 1577. 1578.

Schale violett, ſehr dünn. Im Mittelmeer ſehr häufig. Gibt bei der Berührung einen dunkelvioletten Saft von ſich.

5. Gatt. Phasianella *Lam.*

Schale kegelförmig, glatt, mit länglicher Mündung. Spindel verflächt, ohne Nabel. Die Augen auf Stielen ſitzend. Halskragen gekerbt, lang, hinten mit 3 Paar Fäden. Zunge lang, ſtachelig, aufrollbar.

P. rostrata. Mart. t. 161. f. 1524. 25.

Schale quergeſtreift, weiß und rothbunt, mit grüner, durchſichtiger Spitze. Lg. 1″.

Im Oſtindiſchen Ocean.

6. Gatt. Ampullaria *Lam.*

Schale kugelig, bauchig, genabelt; Mündung länger als weit, mit einem Deckel.

In ſüßen Waſſern warmer Zonen.

A. rugosa. Mart. t. 128. f. 1133. 1134.

Schale graubraun, inwendig ſilberfarben. Gr. wie Hühnerey.

Oſtindien, in ſumpfigen Reisfeldern. Eßbar.

7. Gatt. Melania *Lam.*

Schale gethürmt; Mündung viel länger als weit, etwas ausgeſchweift. Säule ohne Falten und Nabel.

Leben im ſüßen Waſſer.

M. Amarula. Mart. t. 134. f. 1218. 1219.

Braun, Rand der Windungen gezackt.

Oſtindien. Eßbar, bitterlich.

8. Gatt. Cyclostoma *Lam.* Kreismundſchnecke.

Schale oval, mit geſonderten ganzen Windungen. Mündung ganz, mit einem ſchmalen Rand, und einem runden, dünnen Deckel.

Lebt unter Moos in Wäldern und athmet Luft. Statt der Kiemen iſt die Athemhöhle mit einem Gefäßnetz ausgebildet.

T. elegans. *List. t. 27. f. 25.*

Schale grau, der Spirale nach geſtreift. Der Deckel mit ſtrahlenförmigen Streifen. Lg. 6‴.

Unter Moos.

VI. Familie. Tectibranchia. Dachkiemen-Schnecken.

§. 363. Der Leib walzig oder länglich-oval. Die Kiemen in Geſtalt von mehr oder weniger getheilten Blättchen, an der rechten Seite des Rückens, in einer Spalte des Mantels ſitzend und von den Mantellappen bedeckt. Dieſer enthält meiſtens eine kleine Schale.

§. 364. Sind Zwitter und leben im Meer.

1. Gatt. Akera *Cuv.*

Fühler in ein viereckiges, ſchildförmiges Stück verwachſen.

Mantel auf dem Rücken in zwei Lappen nach der Queere geſpalten; unter demſelben die büſchelförmig-blätterigen Kiemen.

Mund eine ſenkrechte Spalte; Magen fleiſchig, mit drei Knochenſtücken.

Haben im übrigen Aehnlichkeit mit Aplysia, und einige ſondern auch eine purpurfarbige Flüſſigkeit ab.

a. Akera. Ohne Schale im Mantel, Sohle durch keine Queerfurche getheilt.

A. carnosa. *Ann. d. Mus. XVI. t. 1. f. 15—20.*

Hinten wie eine Schale ſpiralförmig gewunden. An den äußern Winkeln der Fühlerſcheibe zwei braune Augen. Lg. 1″.

Mittelmeer.

b. Bullaea *Lam.* Eine im Mantel eingeſchloſſene, dünne Schale, mit wenigen Windungen. Der Leib durch eine Furche in eine vordere und hintere Hälfte getheilt.

A. aperta. *Ann. d. Mus. I. t. 12. f. 1—6.*

Weißlich; Schale dünn, weiß, durchſichtig, nicht groß genug, um das Thier aufzunehmen.

Faſt in allen Meeren.

A. Am-

A. Ampulla. *Ann. du Mus. t. 1. f. 1—6.*

Schale oval, dick, nur unter der Oberhaut, mit weiter Mündung zur Aufnahme des Thieres, weiß und braun.

Indien, Amerika.

2. Gatt. Notarchus *Cuv.*

Mantel auf dem Hals ſchief geſpalten, ohne Schale. Kiemen und innerer Bau wie bei der folgenden Gattung.

Leben in den Indiſchen Meeren.

Man kennt nur eine Art dieſer Gattung von Isle de France.

3. Gatt. Aplysia *L.* Seehaſe.

Der Fuß breit; auf der Mitte des Halſes zwei lange, nicht einſtülpbare Fühler und vornen am Kopf 2 fühlerähnliche Zipfel. Vor den hintern Fühlern 2 Augenpuncte.

Die Kiemen in Form gefiederter Blättchen auf dem Rücken, von einem breiten, häutigen Stiel getragen, und von dem hier geſpaltenen Mantel bedeckt, der eine Schale mit ſchwacher Windung enthält.

Der After hinter den Kiemen; weibliche Geſchlechtsöffnung rechts vor denſelben; die Ruthe kommt unter dem rechten Fühler hervor. Eine Furche verbindet beide.

Der Rand des Mantels ſondert eine Menge purpurrothen Saftes ab, womit das Thier bei Gefahr das Meerwaſſer färbt. Neben der weiblichen Geſchlechtsmündung fließt eine waſſerhelle, eckelhaft riechende Flüſſigkeit aus, welcher man ätzende Eigenſchaften zuſchrieb.

Haben einen ſehr weiten Kropf, einen mit knorpeligen Zähnen verſehenen Magen und Vormagen, und einen weiten Darm. Die Kiemenarterie iſt ein Bauch mit vielen Löchern durchbohrt, ſo daß das Blut frei in die Bauchhöhle treten kann.

Leben

Leben von Seetangen, kriechen langſam, und finden ſich am Seeſtrand unter Steinen ſitzend.

a. Dolabella *Lam.* Leib kegelförmig, vornen und hinten abgeſtutzt. Mantelſpalte und Kiemen am hintern Ende. Schale kalkartig.

A. Rumphii. *Ann du Mus. V. t.* 29. *f.* 1.

In ſtillen Buchten, unter Schlamm.

b. Aplysia *L.* Hals verſchmälert, mehr oder weniger lang. Kiemen und Mantelſpalte auf dem Rücken. Schale hornartig.

A. Camelus. *Ann. du Mus. II. t.* 52.

Schmutzig grau oder braun; Hals ſo lang als der Bauch. Lg. ½′.

Mittelmeer.

4. Gatt. Pleurobranchus *Cuv.* Seitenkieme.

Leib von oder durch einen häutigen, ſchildförmigen Mantel, der ein kleines, rundes Kalkſchälchen enthält, und von unten durch den Fuß, wie von zwei Schildern bedeckt.

Die Kiemen bilden eine Reihe aneinander liegender, dreieckiger Blättchen und liegen an der rechten Seite in der Furche zwiſchen dem Fuß und Mantel.

Mund vornen, in Geſtalt eines dicken, von einem kleinen Schleier gedeckten Rüſſels. Zwei Fühler mit einer Längsfurche.

After hinter den Kiemen; Geſchlechtsöffnung vor derſelben. Vier Mägen; Darm kurz.

P. Peronii. *Ann. du Mus. V. t.* 18. *f.* 1—6.

Vier einſtülpbare Fühler; Rücken glatt, flach, Mantel ſo breit als die Sohle. Lg. 2″.

Südſee.

VII. Fa-

VII. Familie. Polybranchia. Vielkiemen-Schnecken.

§. 365. Der Leib nackt, ohne Schale, mehr oder weniger verlängert, oben gewölbt, unten mit einer Fußſcheibe.

Die Kiemen zahlreich fingerförmig, riemenförmig, zweigig oder ſtaudenförmig, außerhalb unbedeckt, längs des Rückens.

Sind Zwitter. Geſchlechtsmündungen rechts, entweder mit dem After in einer gemeinſchaftlichen Warze, oder von dieſem weit entfernt.

Zwei oder vier Fühler.

§. 366. Sie leben im Meer, ſchwimmen meiſtens auf dem Rücken, und rudern mit ihrem Mantel oder ihren Fühlern.

1. Gatt. Thethys *L.* Thethys.

Längs des Rückens 14 Paar Kiemenbüſchel in zwei Reihen.

Kopf in einen weiten, am Rande gefranzten, häutigen Schleier ausgedehnt. Unter dieſem der röhrenförmige Mund, welchem Kiefern und Zunge fehlen; an der Wurzel des Schleiers zwei flache Fühler.

After, Geſchlechts- und Drüſenöffnung wie bei den Tritonien.

Drei Mägen ohne Zähne, mit einer Scheidewand der Länge nach. Darm ſehr kurz.

Freſſen kleine Krebſe.

T. fimbria. *Ann. d. Mus. XII. t. 24.*

Grau, weißgefleckt. Lg. 6—8″.

Im Mittelmeer.

2. Gatt. Scillaea *L.* Seemosſchnecke.

Zwei Paar häutige, floſſenförmige Lappenkämme über den Rücken, auf deren innern Seite fadenförmige Kiemenbüſchel ſitzen. Zwei blattförmige, verlängerbare, ohrförmig ausgehöhlte Fühler. Ein kurzer Rüſſel, mit zwei ſcheerenförmigen Kiefern. Leib zuſammengedrückt, ſo daß die Sohle eine ſchmale Furche wird. After und Geſchlechtsmündung rechts.

In Mitte des Magens ein fleiſchiger, mit hornigen, ſchneidenden Zähnen beſetzter Ring.

Kriechen häufig an Seetangen herum.

S. pelagica. *Ann. d. Mus. VI. t.* 61. *f.* 1—4.

Gelb; zwei Paar Hautflügel und ein Kamm auf dem Schwanz. Lg. 2″.

Faſt in allen Meeren, auf Fucus natans.

3. Gatt. Tritonia *Cuv.* Tritonie.

Baumförmige Kiemenzweige in 2 Reihen längſt der beiden Seiten des Rückens.

Mund mit 2 breiten, häutigen Lippen, innen mit zwei hornigen, ſchneidenden, ſich wie eine Scheere gegeneinander bewegenden Kiefern.

Vornen zwei halbzurückziehbare Fühler, die ſich in gefiederte Zweige zerſpalten, in trichterförmigen Vertiefungen.

After und die Oeffnung für eine eigenthümliche Flüſſigkeit an der rechten Seite, hinter der Geſchlechtsmündung.

T. Hombergii. *Ann. d. Mus. I. t.* 31. 32.

Kupferfarben. Lg. 2—2½″.

An den Küſten von Frankreich.

4. Gatt. Eolida *Cuv.*

Kiemen in Geſtalt kleiner Blättchen, welche in Queerreihen an beiden Seiten des Rückens ſtehen.

Vier

Vier Fühler oben, und zwei an den Seiten des Mundes.

Geſtalt wie kleine Erdſchnecken. Geſchlechtsmündung und After vereinigt.

Faſt in allen Meeren.

E. papillosa. *Zool. Dan. t.* 149. *f.* 1—4.

Oben mit Warzen bedeckt; eine glatte Linie über den Rücken.

In den Europäiſchen Meeren.

5. Gatt. Laniogerus *Blainv.*

Leib wie Eolida, mit einem ſehr kleinen Fuß. Vier ſehr kleine Fühler oben.

Eine Reihe biegſamer Riemen ſtellen die Kiemen dar,

L. Blainvillii. *Bull. d. l. Soc. philom.* 1816. *p.* 53.

6. Gatt. Tergipes *Cuv.* Doto.

Geſtalt wie vorige. An beiden Seiten des Rückens eine Reihe von Kiemenröhrchen, deren jedes mit einem kleinen Sauger geendiget iſt, und vielleicht zum Kriechen auf dem Rücken dient.

Zwei Fühler.

T. limacoides. *Forsk. t.* 26.

Im Mittelmeer.

7. Gatt. Glaucus *Forst.* Strahlkieme.

Leib pfriemenförmig, hinten zugeſpitzt. An jeder Seite 3 oder 4 ſcheibenförmige Kiemenfloſſen mit ſtrahlenförmigen Fäden.

Vier ſehr kleine, kegelförmige Fühler. Rüſſel vorſtreckbar. After und Geſchlechtsmündung hinter der vordern, rechten Seitenfloſſe. An der Unterſeite mit einem kleinen Fuß.

Sind

Sind einige Zolle lang und $\frac{1}{2}''$ dick, haben einen lebhaften Perlmutter- und Azurglanz, ſchwimmen auf dem Rücken liegend, und rudern mit ihren Kiemen.

G. hexapterygius. *Ann. d. Mus VI. t.* 61 *f.* 11.

Drei Floſſenpaare. Himmelblau, mit einem Perlmutterſtreif über den Rücken.

In den gemäßigten und heißen Meeren.

8. Gatt. . . . .

VIII. Familie. Pulmobranchia. Lungen-Schnecken.

§. 367. Die meiſten ſind mit einem Schneckenhaus verſehen, welches aber keinen Deckel hat. Der Mantel iſt ganzrandig, ſchildförmig.

Sie athmen atmosphäriſche Luft. Zu dieſem Zweck haben ſie hinter dem Hals, am Rand des Mantels, ein Loch, welches zu einer Bruſthöhle führet, die mit einem Gefäßnetz ausgekleidet iſt. Die Oeffnung kann erweitert und zuſammengezogen werden.

Sie ſind Zwitter. After und Geſchlechtsmündung meiſtens neben dem Athemloch. Das männliche Glied zurückziehbar.

§. 368. Einige ſind Landthiere und dann meiſtens mit 4 Fühlern verſehen; andere leben zwar im Waſſer, müſſen aber doch von Zeit zu Zeit an die Oberfläche kommen, um zu athmen. Letztere haben nur 2 Fühler.

1. A. Gatt. Pyramidella *Lam.* Pyramidenſchnecke.

Zwei Fühler.

Schale lang-kegelförmig; Mündung breit, halbmondförmig. Das Ende der Spindel ſchief gedreht und mit ſcharfen, ſpiralen Falten.

Leben

Leben im Meer.

P. dolabrata. Martin. t. 167. f. 1603. 1604.

Weißlich, mit gelben und einigen braunen Banden.
An Amerika.

1. B. Gatt. Tornatella *Lam.* Actéon *Montf.*

Mit Zwei Fühlern.

Schale elliptiſch, mit wenig vorſtehenden Windungen; Mündung verlängert-halbmondförmig, unten breiter; Spindel mit einer oder zwei großen Falten oder ſchiefen Schwielen.

Leben im Meer.

T. bifasciata. Martini. t. 43. f. 242. 243.

Gelbbraun, mit rothen Binden und 2 weißen Streifen.
Lg. 1″.

1. C. D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Conovulus *Lam.*

Mit 2 Fühlern.

Schale kegelförmig, ſo daß die Windungen faſt die Baſis bilden. Mündung länglich, mit erhabenen Falten an der Spindel, und feinen Furchen an der innern Lippe.

Leben in den Flüſſen der Antilliſchen Inſeln.

C. monile. Martini. t. 42. f. 426.

Weiß. Lg. $\frac{1}{2}$″.

Wird im Senegall zu Armbändern und Halsgehängen angewendet.

3. A. Gatt. Auricula *Lam.* Kleinohrſchnecke.

Die zwei Fühler kurz, walzig, an der Spitze eichelförmig; Augen an ihrem Hintergrund; Schnautze ſaugrüſſelförmig.

Schale länglich; Mündung länglich, gezähnt oder gefaltet.

Leben im Waſſer oder am Rande deſſelben.

A. myosotis. *Drap. t.* 3. *f.* 16. 17.

Braun; Spindel mit 3 Falten.

An den Küſten des Mittelmeers, auf faulem Holz.

3. B. Gatt. Physa *Drap.* Blaſenſchnecke.

Zwei Fühler lang, borſtenförmig; die Augen an der innern Seite ihrer Wurzel.

Schale eyförmig oder länglich, ſehr dünn; Mündung länger als breit, ohne Falten an der Spindel.

Bedecken ihre Schale bei dem Schwimmen und Kriechen mit zwei gezackten Lappen des Mantels.

Leben in Quellen.

Ph. fontinalis. *Drap. t.* 3. *f.* 8. 9.

Schale glatt, durchſichtig, glänzend braun.

In Quellen und Bächen.

3. C. Gatt. Lymnaeus *Lam.* Schlammſchnecke.

Zwei zuſammengedrückte, breite, dreieckige Fühler, an deren innern Grund die Augen.

Schale dünn, länglich; Mündung viel höher als breit; eine ſchiefe Falte an der Spindel.

Die weibliche Geſchlechtsöffnung von der männlichen weit entfernt, daher ſich nicht zwei Individuen gegenſeitig begatten können. Dasjenige, welches die Function des Männchens verrichtet, dient einem dritten als Weibchen, ſo daß man ſo ganze Reihen in der Begattung begriffen antrifft.

Leben häufig in ſtehenden Waſſern und nähren ſich von Pflanzen und Saamen.

L. stagnalis. *Drap. t.* 2. *f.* 38. 39.

Schale bräunlich, durchſichtig, mit Längsſtrichen.

In Teichen.

3. D. Gatt. Planorbis *Brug.* Tellerſchnecke.

Zwei lange, borſtenförmige Fühler, an deren Wurzel die Augen.

Schale tellerförmig in einer ebenen Fläche aufgerollt; Mündung breiter als hoch.

Der Mantelrand ſondert häufig eine rothe Flüſſigkeit ab.

In ſtehenden Waſſern; nähren ſich von Pflanzen.

P. Vortex. *Drap. t.* 11. *f.* 4—7.

Scheibe der Schale oben convex, unten eben, aus 6—7 Windungen gebildet.

In ſüßen Waſſern.

4. Gatt. Clausilia *Drap.* Schließſchnecke. Nonpareille.

Vier Fühler; die untern ſehr kurz. Schale lang, dünn, ſpindelförmig, die letzte Windung kleiner. Die Mündung ganz, links, verengert, öfters mit Zähnen oder erhabenen Leiſten. Eine oder zwei elaſtiſche Leiſten in der letzten Windung verſchließen innen faſt den Zugang.

Leben unter Moos und ſind meiſtens klein.

C. bidens. *Drap. IV. t.* 5—7.

Schale glänzend, glatt, hornartig, durchſcheinend; Spindel mit 2 Leiſten.

Frankreich, Deutſchland.

5. Gatt. Achatina *Lam.* Achatſchnecke.

Schale oval oder länglich; Mündung viel höher als breit, ohne Zähne und Falten; Spitze der Spindel abgeſtutzt.

In warmen Ländern, auf Bäumen und Sträuchern.

A. Zebra. Martin. t. 118. f. 1014—1016.

Weiß, mit hell- und dunkelbraunen, etwas wellenförmigen Längsſtreifen. Lg. 3″.

Tranquebar, am Lande.

6. A. Gatt. Succinea *Drap.* Bernſteinſchnecke. Ambrette.

Die obern Fühler verdickt und kegelförmig, die untern ſehr klein.

Schale eyförmig und länglich; die Mündung viel höher als breit, groß, ſchief; die Spindel erweitert; die Fläche der Mündung ſtark vorwärts geneigt, ohne Zähne.

Leben am Lande.

S. amphibia. *Drap. t.* III. *f.* 22. 23 *Helix putris L.*

Schale oval, durchſcheinend, gelb wie Bernſtein, mit ſehr feinen Längsſtrichen.

An Ufern der Bäche und Teiche, an Waſſerpflanzen.

6. B. Gatt. Pupa *Lam.* Windelſchnecke. Maillot.

Vier Fühler; untere ſehr kurz.

Schale faſt walzenförmig, an der Spitze ſehr ſtumpf; die letzte Windung kleiner oder nicht größer als die vorletzte. Mündung halbeyrund, gerandet, gewöhnlich rechts, gezähnt oder gefaltet.

Leben am Lande.

P. Uva. Mart. t. 153. f. 1438.

Schale weiß; Windungen mit erhabenen Längsrippen. Lg. $1\frac{1}{2}''$.

An Amerika.

6. C. Gatt. Bulimus *Lam.* Vielfraßſchnecke.

Vier Fühler; die untern kurz.

Schale länglich; die letzte Windung größer als die vorletzte. Mündung länglich-eyförmig, faſt halbmondförmig, mit ihrer Fläche in Beziehung auf die Achſe der Schale geneigt.

Leben am Land.

B. decollatus. *Drap. t. 4. f. 27. 28.*
Spitze der Schale abgeſtumpft.
Deutſchland, Frankreich.

6. D. Gatt. Vitrina *Draparn.* Glasſchnecke.

Vier Fühler; untere ſehr kurz; Hals vom Mantel bedeckt. Mantel mit doppeltem Saum. Der Leib kann nicht ganz in die Schale aufgenommen werden.

Schale klein, flach, ungenabelt, ſehr dünn; Mündung groß, halbmondförmig; Spindelrand ſehr ausgerandet.

V. pellucida. Sturm. VI. 3. t. 16.
Schale grau, glänzend, durchſcheinend, ſehr dünn.
Unter Laub.

7. Gatt. Helix *L.* Schnirkelſchnecke. Escargot.

Schale ſpiralförmig gewunden, mit halbmondförmiger Mündung.

Vier Fühler, die 2 hintern länger; tragen Augen auf ihren Spitzen.

Geſchlechtsloch unter dem rechten Fühler. Athemloch rechts im Mantel; an ſeinem Rand der After. Eingeweide in den Windungen der Schale. Athemhöhle weit. Am gemeinſchaftlichen Geſchlechtsſchlauch noch ein kleiner Sack, in welchem der Liebespfeil, ein nagelförmiges Knöchelchen, welches bei der Begattung herausgetrieben wird, und zwei Büſchel von blinden Anhängen liegen.

Die vier vorhergehenden Gattungen ſind im Innern ähnlich gebildet.

H. pomatia. Weinbergsſchnecke. Sturm. VI. 1. t. 9.
Schale genabelt, eyrund; Oeffnung mondförmig rund. Farbe gelblichgrau, oder gelblichbraun.
In Gärten und Weinbergen. Verſchließt ihre Schale im Herbſt mit einem kalkartigen Deckel. Werden gegeſſen und mit ihnen in manchen Gegenden ein
ſtarker

ſtarker Handel getrieben. Beſonders werden viele in der Schweiz und in Schwaben eingeſammelt.

H. nemoralis *L.* Sturm. VI. 2. t. 6.

Schale nicht genabelt, eyrund, glatt, durchſcheinend, gebändert. Oeffnung mondförmig, Lippe braun.

In Gärten und Laubhölzern.

8. Gatt. Limax *L.* Erdſchnecke.

Vier einſtülpbare Fühler. Leib verlängert. Der Mantel bildet eine Scheibe auf dem Vordertheil des Körpers, bedeckt die Lungenhöhle, und enthält eine knorpelige Platte, oder eine flache Kalkſchale.

Athemloch vornen an der rechten Seite; After an deren Hinterrand. Geſchlechtsmündung über dem obern rechten Fühler.

Ein halbmondförmiger, knorpeliger, gezähnter Oberkiefer. Herz in einem Herzbeutel eingeſchloſſen, mitten in der Athemhöhle. Geſchlechtstheile beſtehen aus dem Eyerſtock, Eyerleiter, Hoden, Saamenleiter, Ruthe und Geſchlechtsblaſe, und dem gemeinſchaftlichen Schlauch, in welchen ſich jene öffnen. Pfeil und gefingerte Anhängſel fehlen.

a. Testacella *Lam.* Hinten auf dem großen Mantel eine kleine, ovale, kalkartige Schneckenſchale, mit ſehr ſchwacher Windung und weiter Oeffnung. Athemloch und After am hintern Ende.

L. haliotoideus. *Ann. d. Mus. V. t.* 26. *f.* 6—11.

Zwei Längsfurchen auf dem Rücken. Lg 2″.

Südfrankreich; lebt unter der Erde und nährt ſich von Regenwürmern.

b. Parmacella *Cuv.* Schild lederartig, hinten mit einem länglichen, flachen Schälchen, welches eine kaum merkliche Windung hat. Athemloch und After an der rechten Seite, in einem Einſchnitt des Schildrandes.

L. Olivieri. *Ann. d. Mus. V. t.* 29. *f.* 12—15.

Drei

Drei Furchen über den Rücken. Schwanz zuſammengedrückt.

Meſopotamien.

c. Limax *L.* Leib nackt, ohne ſichtbare Schale. Im Mantel eine dünne Knorpelſcheibe, welche jene andeutet.

L. rufus. Sturm. Faun. VI. 1. t. 2.

Oberleib braunroth, Unterleib weiß, Mund gelb.

In Gärten.

L. agrestis. Sturm. a. a. O. t. 4.

Oben röthlichgrau, unten weißgrau, Fühler dunkel.

Vermehrt ſich in naſſen Jahren erſtaunlich, und thut in Gärten und Kohlpflanzungen vielen Schaden.

§. 569. Die Gliederung der Schale, die bei der vorigen Ordnung bemerkt wurde, hat ſich bei den Gaſteropoden wieder verloren, dagegen zeigen ſich Sinnesorgane und ein Streben eine Bruſthöhle zu bilden, um Luftthier zu werden. Sie entſprechen in ihrer Reihe den Muſchelthieren, ihre Schale kann auch mit einer Muſchel verglichen werden, indem das Schneckenhaus die eine, mehr vertiefte Hälfte, der Deckel die verkümmerte zweite Hälfte andeuten. Ihre erſte Familie erinnert durch die kreisförmige Stellung der Kiemen an die Thiere der erſten Ordnung dieſer Klaſſe und an den ſtrahlenförmigen Bau der untern Thierklaſſen überhaupt. Eine Aehnlichkeit mit den Muſcheln verrathen vorzüglich die Thiere der zweiten und dritten Familie; ihre Schalen ſind flache Muſchelhälften; ſie haben, wie jene, nur Eyerſtöcke, bei den Scutibranchien geht ſogar der Maſtdarm noch durch das Herz.

Die Siphonobranchien und Pectinibranchien ſind die eigentlichen Schnecken mit ſchönen bunten Häuſern. Ihre Kiemen ziehen ſich in Höhlen zurück, und da die Geſchlechter bei ihnen getrennt ſind, ſo ſtehen ſie in dieſer Hinſicht höher als alle übrigen Familien.

Bei

Bei den Tectibranchien und Polybranchien tritt das Schneckenhaus in das Innere des Leibes zurück oder verſchwindet, und während jene ſich durch Abſonderung eigenthümlicher Flüſſigkeiten auszeichnen, haben dieſe flügelförmige Ausbreitungen und nähern ſich den Thieren der ſiebenten Ordnung. Die Pulmobranchien treten endlich wirklich an die Luft und athmen durch Lungen. Bei den Erdſchnecken, die gleichſam eine Fortbildung der Onchidien ſind, liegt auch die Kalkſchale im Innern des Mantels und wird knorpelig. Außerdem haben die meiſten zwei Fühler mehr als die übrigen Schnecken.

Sechſte Ordnung.

Brachiopoda. Armfüßler.

§. 370. Der Kopf fehlt. Sie haben eine zweiklappige Schale, und ihre Kiemen bilden einen doppelten Blätterkamm um den Rand des zweiklappigen Mantels. Anſtatt des Fußes finden ſich zwei fleiſchige, mit zahlreichen Wimpern beſetzte Arme, die ſich einrollen und ausſtrecken.

Der Mund findet ſich zwiſchen der Baſis beider Arme, auf einer kegelförmigen Erhabenheit, der Darmkanal iſt faſt gleich dick, von der Leber umgeben, und der After an der Seite der Arme. Sie haben zwei geſonderte Herzen. Ihre Nerven und ihre Geſchlechtsorgane ſind noch nicht unterſucht.

§. 371. Sie leben im Meer und ſind am Boden befeſtiget.

1. Gatt.

1. Gatt. Orbicula *Cuv.*

Schale ungleich; die eine rund und kegelförmig, die andere flach und auf Felſen angeklebt.

Kein Stiel.

O. turbinata. *Poli. t.* 30. *f.* 15.

Schale beſteht aus concentriſchen Lagen. Lg. 1″.

Mittelmeer.

2. Gatt. Terebratula *Brug.* Bohrmuſchel.

Schalen ungleich, mit einem zweizähnigen Schloß. Der verlängerte Wirbel der tiefen Schale iſt durchbohrt, um einen fleiſchigen Stiel durchzulaſſen, womit das Thier an Felſen feſthängt. Die kleinere Schale innen mit einer Knochengabel, welcher gegen über Furchen entſprechen.

Arme kurz, gabelig.

Schalen farbenlos, zerbrechlich, durchſcheinend. Der Stiel hängt ſo feſt an andern Körpern, daß man das Thier leichter zerreißen, als ihn ablöſen kann. Kommen häufig verſteinert vor.

T. vitrea. *Encycl. t.* 239. *f.* 1.

Schale bauchig, durchſcheinend, ſehr zart.

Im Mittelmeer.

3. Gatt. Lingula *Brug.* Zungenmuſchel.

Schalen flach, gleichförmig, länglich, vornen abgeſtumpft, mit zahnloſem Schloß. Das ſpitzige Ende ausgeſchnitten, zum Durchgang einer fleiſchigen Röhre, mit welcher das Thier an Felſen feſtſitzt.

L. anatina. *Ann. d. Mus. I. t.* 6.

Schale weiß, mit grünlicher Oberhaut, dünn, hornartig.

An den Philippiniſchen Inſeln.

4. Gatt. . . . .

Siebente Ordnung.

Pteropoda. Floſſenfüßler.

§. 372. Der Körper iſt frei, ohne Schale, hat weder Arme noch einen Fuß, ſondern bewegt ſich nur ſchwimmend durch Hülfe flügelartiger Floſſen, die neben dem Mund ſitzen und bei den meiſten zugleich Kiemen ſind.

Einige haben einen deutlich geſonderten Kopf, andere nicht.

§. 373. Sie ſind Zwitter und leben nur im Meer.

1. A. Gatt. Gasteropteron *Mekel.*

Leib länglichrund. Kopf viereckig, mit einer fleiſchigen Kappe bedeckt. Fühler fehlen. Maul eine ſenkrechte, einfache Spalte.

Kiemen an der rechten Seite, aus Plättchen beſtehend. After röhrenförmig, mitten über ihnen. Vom vordern Kiemenende läuft zum vordern Ende des Körpers an der rechten Seite eine den Zeugungstheilen angehörende Furche. Oben die Spur eines Mantels, der hier in einen fleiſchigen Faden ausläuft.

Eine einzige, weit über das Hinterende vorragende Floſſe.

G. coccineum. *J. Kosse diss. de Pteropod. ordine. Hallae* 1813. 4. *f.* 11 — 18.

Scharlachroth, unten mit vielen weißen, länglichen Flecken. Lg. 1''.

Im Meer bei Neapel.

1. B. Gatt. Phyllirhoë *Peron.*

Leib von den Seiten sehr zuſammengedrückt, faſt blattförmig, am Schwanz eine ſenkrechte Floſſe bildend. Ein zurückziehbarer Rüſſel. Zwei Augen.

Am Kopf hinter den Augen zwei fühler- oder hörnerartige, geringelte Verlängerungen, welche vielleicht die Träger der Kiemen ſind.

P. bucephala. *Ann. d. Mus. XV. t.* 3 *f.* 1—3.

Kopf mit den fühlerartigen Verlängerungen, einen Rinderkopf ähnlich. An den Seiten des Leibes ſchimmern körnige Schnüre durch.

1. C D. Gatt. . . . .

2. Gatt. Hyalea *Lam.*

Der Kopf und Fühler fehlen. Zwei große Flügel am Hals und ein an den Seiten geſpaltener Mantel, zwiſchen deſſen Spalten eine Reihe von Kiemenblättchen.

Steckt in einer, faſt hornartigen, durchſichtigen Schale, welche eigentlich aus 2 ungleichen, am Schloß verwachſenen Stücken beſteht; die Rückenſchale gewölbt, die Bauchſchale flach Aus den Seitenſpalten hängen Verlängerungen des Mantels hervor.

H. cornea. *Ann. d. Mus. IV. t.* 59.

Schale gelblich, halbdurchſichtig. Flügel wie Schmetterlingsflügel, gelblich, mit violettem Fleck.

Mittelmeer.

3. Gatt. Pneumodermon *Cuv.* Hautkieme.

Leib oval, ohne Mantel und Schale. Kopf klein; an den Mund 2 Lippen, mit 2 kleinen Flügeln zur Seite, die wahrſcheinlich zugleich die Stelle der Kiemen vertreten,

und

und zurückziehbare Fühlerbüſchel, deren zahlreiche Fäden Saugröhren ſind.

Hinten auf dem Kreutz 2 oder 3 Reihen kleiner Blättchen, welche vielleicht als Bewegungsorgane dienen.

P. Peronii. *Ann. d. Mus. XV. t. 2. IV. t. 59.*

Lg. 1'', Dicke ½''.

Im Atlantiſchen Ocean.

4. A. Gatt. Cleodora *Péron.*

Leib ſpindelförmig, ſteckt in einer knorpelig-gallertartigen, pyramidaliſch dreieckigen Scheide, und ſtreckt einen deutlichen Kopf hervor, auf welchen 2 Augen und 2 häutige Flügel ſitzen. Zwiſchen dieſen der Mund, mit kleinen, halbzirkelförmigen Lippen.

Rudert bei heitern Wetter auf dem Meer.

C. pyramidata. *Ann d. Mus. XV. t. 3 f. 14.*

Schale oben ſchief abgeſchnitten. Thier grün, mit einigen gelben und bläulichen Puncten. Lg. 1''.

An Weſtamerika, Jamaika.

4. B. Gatt. Cymbulia *Péron.*

Der Leib in einer knorpelig-gallertartigen, kahnförmigen Schale.

Am Munde drei horizontale Floſſen, zwiſchen welchen ein Rüſſel, zwei Augen und zwei Fühler.

Kiemen netzförmig, auf beiden Seiten Floſſen.

C. proboscidea. *Ann. d. Mus. XV. t. 3 f. 10. 11.*

Schale gegen 3'' im Durchmeſſer, dritte Floſſe liegt längs ihrer Mündung, und hat einen Faden wie eine Ranke.

Südſee.

4. C. Gatt. Limacina *Cuv.* Kronjacht.

Kopf und Leib wie bei Clio, aber mit einem ſpiralförmigen Schwanz, welcher in einem ſehr dünnen Schneckenhaus

haus ſteckt. Dieſes mit $1\frac{1}{2}$ Windungen, auf einer Seite flach, auf der andern genabelt.

Am Munde zwei horizontale Floſſen, die ſich gegenüberſtehen, und zwei Fühler zwiſchen ihnen.

Bedient ſich der Schale wie eines Kahns, und ſeiner Floſſen wie Ruder. Kann letztere ganz einziehen.

L. arctica. *Faun. Grönl.* 387.

Thier rabenſchwarz, Schale ſehr zart und zerbrechlich. Schwimmt im Eismeer zu Tauſenden beiſammen.

4. D. Gatt. Clio *L.* Clio.

Leib länglich, häutig, ohne Mantel. Kopf groß, durch Einſchnürung geſondert, zwei Halbkugeln bildend, auf welchen 2 große Augen.

Um den Mund 6 große, einziehbare Fühler, drei an jeder Seite, und 2 kleinere äußere. Vor dem Munde zwei kleine fleiſchige Lappen, als Spuren eines Fußes.

Am Halſe 2 ovale, häutige Floſſen, auf welchen ein Gefäßnetz ausgebreitet iſt, ſo daß ſie ſtatt der Kiemen dienen. After- und Geſchlechtsöffnung unter der rechten Floſſe.

Magen weit, Leber ſehr groß, Geſchlechtstheile wie bei den Sohlenſchnecken.

C. borealis. *Ann. d. Mus. XV. t. 2. f.* 4—6.

Durchſcheinend; Floſſen und Schwanz zugeſpitzt. Lg. 1″.

In den nördlichen Meeren in ſo großer Menge, daß ſich die Wale davon nähren.

§. 374. Das Weichthier ſtrebt nach freiern Bewegungsorganen, nach Armen, um mit dieſen ſich fortzubewegen und willführlich etwas zu ergreifen.

Den Muſchelthieren ſpaltet ſich daher der Fuß und bildet gewimperte Arme, wie ſich dieß durch die Cirr-

bi-

hipeden ausſpricht; die Gaſteropoden gehen in Pteropoden über, indem ſich der Mantel in Flügel und Floſſen verwandelt, welche Ausbreitungen, merkwürdig genug, zugleich die Function der Kiemen übernehmen.

Achte Ordnung.

Cephalopoda. Kopffüßler.

§. 375. Der Leib iſt länglich, walzig oder eyförmig, und hat einen, durch einen Hals geſonderten Kopf. Dieſer trägt biegſame, fleiſchige, um den Mund ſtehende Arme, die mit Saugnäpfchen beſetzt ſind, große, vorſtehende Augen und ein Gehörorgan. Der von den Armen umgebene Mund, hat zwei hornige, vorſtehende Kiefern, die einem Papageyſchnabel gleichen. Der Mantel, welcher den ganzen Leib umgibt, ſchließt ſich vornen, und bildet einen, oben offenen, weiten Sack. An den Seiten laufen meiſtens häutige Floſſen herab.

§. 376. Zwiſchen den Kiefern findet ſich eine, mit hornigen Stacheln beſetzte Zunge. Der Magen iſt in drei Säcke abgetheilt. Der Maſtdarm öffnet ſich in einen Trichter am Halſe. Die Leber iſt ſehr groß und mit ihr ſteht gewöhnlich der Tintenbeutel, ein häutiger, innerlich mit Flockenhaut bekleideter Beutel in Verbindung, welcher eine ſchwarze Flüſſigkeit enthält, die ebenfalls durch den Trichter ausfließt.

Sie athmen Waſſer und zwar durch Kiemenbögen, welche an beiden Seiten innerhalb des Sackes liegen.

Die

Die groſse Hohlvene ſpaltet ſich zwiſchen den Kiemen und führt das weißliche Blut in 2 Herzkammern, deren jede unterhalb der Kieme ihrer Seite liegt. Am Eingang der Hohlvenen in dieſe Kiemenherzen findet ſich eine Klappe, ſo daß der Zurücktritt des Blutes gehindert iſt, und daſſelbe in die Kiemen fortgetrieben werden muß. Wahrſcheinlich erleidet es ſchon eine Veränderung in den vielen drüſigen Divertikeln, welche an den beiden Aeſten der Hohlvene ſitzen.

Sie ſind getrennten Geſchlechts. Eyerſtock und Hoden liegen gleichförmig in einem Sack der Bauchhaut, und ſind ſich ſehr ähnlich. Die Eyer werden durch zwei Eyerleiter ausgeführt, und im Durchgang durch dieſelben mit einer klebrigen Materie überzogen und traubenförmig zuſammengeklebt. Der Saamengang des Hodens endiget ſich links am After in eine Ruthe. Vor derſelben liegt eine Blaſe, welche eine Menge fadenförmiger Körperchen enthält, die, ſobald ſie mit Waſſer befeuchtet werden, ſich lebhaft bewegen, zerplatzen und eine Feuchtigkeit ausfließen laſſen. Die Befruchtung geſchieht nur äußerlich, wie bei den Fröſchen.

Das Gehirn iſt in der knorpeligen Kapſel des Kopfes enthalten. Es bildet zwei Knoten, einen hintern faſt kugeligen, und einen vordern flachen, welche beide durch ihre Verbindung den Schlund ringförmig umfaſſen. Der hintere Gehirnknoten entſpricht faſt dem wirklichen Gehirn der höhern Thiere. Aus ihm entſpringen die Sehnerven und ein Nervenpaar, welches ſeitlich in den Sack herabläuft und an jeder Seite nahe bei den Kiemen ein großes Ganglion mit vielen auslaufenden Strahlen bildet. Von dem vordern Theil des Markhalsbandes nehmen das Eingeweidenervenpaar, welches in der Gegend der Herzen Geflechte bildet, die Gehörnerven und die Nerven für die Arme, ihren Urſprung.

Die Augen ſind faſt wie die der Fiſche gebildet, nur fehlen die harte Hornhaut, die Aderhaut und die vordere

Augen-

Augenkammer. Die Linſe iſt in die durchſichtige, äußere Haut eingewachſen. Dieſe bildet durch Falten, eine Art von Augenliedern.

Die Ohren haben keine äußere Oeffnung, ſondern ſind nur Höhlen im Kopfknorpel, in welchen ein häutiges Säckchen mit einem ſteinigen Kern hängt.

Einige Gattungen dieſer Thiere erzeugen eine Schneckenſchale, andere haben auf der Rückenſeite eine flache, knorpelige oder knöcherne Platte ſtecken, welche unter den Namen Os sepiae bekannt iſt, und kohlenſauern Kalk enthält.

§. 377. Sie leben im Meer, an felſigen Küſten, ſchwimmen geſchickt, gehen auf dem Kopf und ſind gefräßige Raubthiere. Sie ergreifen Fiſche und Krabben mit ihren Armen, halten ſie durch Anſaugen der Saugnäpfchen feſt, und zerbrechen ihre harten Panzer mit ihrem Schnabel. Wenn ſie ſelbſt in Gefahr ſind, ſo trüben ſie das Meerwaſſer um ſich herum, durch die Ergießung ihrer Tinte.

Ihr Fleiſch iſt eßbar, und aus der Flüſſigkeit ihres Tintenbeutels kann man Tuſche bereiten.

1. Gatt. Nautilus *L.* Schiffsboth.

Das Thier aufrecht in einem Schneckenhaus. Dieſes ſpiralförmig in einer Ebene gewunden, ſo daß die letzte und größte Windung alle andere umfaßt.

Die innere Höhlung durch queergehende Scheidewände in eine Menge Kammern getheilt, von welchen nur die letzte dem Thiere zur Wohnung dient. Durch dieſe Scheidewände läuft eine Röhre, welche mit den Kammern keine Gemeinſchaft hat. In ihr liegt ein Band, womit das Thier befeſtiget iſt.

Der Mund des Thieres mit mehreren Reihen zahlreicher Fühler oder Arme umgeben, welchen aber die Saugnäpfchen fehlen.

N. Pom-

N. Pompilius. *Rumph. mus. t. 17. f. A — C.*

Schale außen mit braunen Banden, innen von ſchönem Perlmutter.

Erreicht eine anſehnliche Größe und wird zu Trinkgeſchirren zugerichtet. Im Afrikaniſchen und Indiſchen Ocean.

2. Gatt. Spirula *Lam.*

Thier mit einem ſpiralförmig in einer Ebene aufgewundenen, ſcheibenförmigen Schneckenhaus. Die Windungen berühren ſich nicht; die letzte verlängert ſich in gerader Linie und iſt nicht viel weiter als die übrigen. Im Innern durch Queerwände in Kammern abgetheilt, und dieſe von einer Röhre durchbohrt.

Das Thier ſoll, wie das der folgenden Gattung gebildet ſeyn, und die Schale unter der Haut liegen.

S. fragilis. Poſthörnchen. Mart. t. 20. f. 184 185.

Schale weiß, innen perlmutterglänzend, mit kreisrunder Mündung. Gr. 1″.

Im Amerikaniſchen und Indiſchen Ocean.

3. Gatt. Eledone *Aristot.*

Ohne Schneckenhaus; im Rücken nur 2 hornartige Körner.

Acht gleich lange, an der Wurzel durch eine Haut verbundene Füße, die an der innern Fläche, von der Wurzel bis zur Spitze, mit Saugnäpfchen beſetzt ſind. Sack hinten mit dem Hals verwachſen. Leib oval, unten und ſeitlich mit einem Saum, von welchen der untere faſt den Rand des Sackes erreicht. Keine Floſſen.

a. Ocithoe *Raf.* Füße mit 2 Reihen von Saugnäpfchen; oberes Paar geflügelt. Verſtecken ſich in die Argonautenſchale und gebrauchen dieſelbe wie einen Kahn.

A. Cranchii. *Leach. Phil. Transact.* 1818. Iſis. II. 2. t. 3. f. 1 — 6.

Füße mittelmäßig, obere mit einer ſchwammigen Haut. Küſte von Guinea.

A. antiquorum. Argonauta Argo. *Shaw. nat. Misc. t.* 101.

Mit geſtreckten Füßen; Haut an den obern einfach. Mittelmeer. Rudert in ſeiner Schale, fängt damit den Wind auf und taucht nach Belieben unter.

b. Polypus *Aristot.* Octopus *Lam.* Füße faſt von gleicher Länge, und mit 2 Reihen von Saugnäpfchen beſetzt.

A. octopedia *L. Encycl. t.* 76. *f.* 1. 2.

Füße ſechsmal ſo lang als der Leib, Haut körnig. Küſten von Frankreich; verzehren eine ſehr große Menge eßbarer Krebſe.

c. Eledone *Aristot.* Füße gleichlang, mit einer Napfreihe.

A. moschata. *Mem. d. l. Soc. d'Hist. nat. t.* 11.

Riecht nach Moſchus. Im Mittelmeer.

4. Gatt. Sepia *L.* Tintenfiſch. Seiche.

Das Thier ohne Schneckenhaus, aber mit einer knorpeligen oder kalkartigen Platte im Rücken unter der Haut.

Mit zehn Füßen. Acht derſelben von gleicher Länge und von oben bis unten mit geſtielten Näpfchen beſetzt. Zwiſchen ihnen ein Paar längerer Arme, welches nur am breitern Ende mit Saugnäpfchen verſehen iſt. Leib mit Floſſen.

a. Sepiola *Leach.* Leib oval, beutelförmig, mit, wenigſtens an ihrem Ende, freien Floſſen. Hals mittelſt eines breiten Zügels mit dem Sack vereinigt. Im Rücken eine hornige, pfriemenförmige Platte. Füße mit 2 Reihen von Saugnäpfchen beſetzt.

S. Sepiola. *Rondel.* 519.

Floſſen rundlich, faſt auf dem Rücken. Lg. 2″. Im Mittelmeer ſehr häufig.

b. Sepia *Lam.* Leib zuſammengedrückt; eine fleiſchige Floſſe läuft an der ganzen Länge jeder Seite ihres Sackes herab. Im Rücken eine ovale, gewölbte, aus mehreren Lagen beſtehende kalkartige Knochenplatte. Hals frei. Zwei Reihen von Saugnäpfchen auf den Füßen.

S. officinalis. *Encycl. t. 76. f. 5—7.*

Augen brennend roth. Legen viele, traubenförmig aneinander hängende Eyer (Uva marina). Der Rückenknochen iſt unter den Namen Os Sepiae bekannt, und wird zu Zahnpulver und zum Poliren gebraucht.

Sehr häufig im Mittelmeer. Werden in Italien gegeſſen.

c. Loligo *Plin.* Calmar. Der Leib abgerundet, Floſſen bilden 2 Lappen unten an der Spitze des Sackes. Arme ungleich, mit 2 Reihen gewöhnlicher Näpfchen beſetzt. Eine lanzettförmige, hornige Platte im Rücken.

S. Loligo. Kalmar. *Rondel.* 506.

Die beiden Floſſen bilden unten an der Spitze des Sackes einen Rhombus.

Truppweiſe im hohen Meer. Hängen ihre Eyer an Gallertſchnüre, ſo daß öfters 80,000 beiſammen ſind. Tinte bräunlich.

Im Mittelmeer.

d. Onychoteuthis *Lichtenst.* Hals frei, Leib walzig, Floſſen unten zuſammenhängend, lappenförmig. Füße ungleich, alle, oder nur die beiden längern mit haakenförmigen Klauen beſetzt.

S. Banksii. *Phil. Transact.* 1819. Iſis. II. 2. t. 3.

Nur die beiden längern Arme mit Klauen, die übrigen mit gewöhnlichen Saugnäpfen beſetzt. Fleiſchfarben, mit purpurſchwärzlichen Flecken.

Küſte von Afrika.

S. Smithii. *Phil. Transact.* 1818. Iſis. II. 2. t. 3.

Alle Arme ſtatt der Saugnäpfe mit Klauen beſetzt. Leib und Arme äußerlich mit purpurrothen Flecken.

Küſte von Guinea.

§. 378. Die Bildung der Thiere dieſer Klaſſe hatte ſchon in den früheſten Epochen der Erde, zugleich bei der Entſtehung der Corallen, begonnen, und vorzüglich die Kalkgebirge enthalten eine ſolche ungeheure Menge verſteinerter Muſcheln und Schneckenſchalen, daß dieſe öfters ſelbſt einen großen Theil der Gebirgsmaſſe ausmachen. Je älter das Gebirge iſt, deſto mehr unterſcheiden ſich die in demſelben enthaltenen Conchylien von den Formen der jetzt lebenden Natur, und man findet ſowohl Arten als Gattungen, die als ausgeſtorben zu betrachten ſind. Je jünger dagegen die Gebirgslager ſind, deſto mehr ſchließen ſich ihre Verſteinerungen an die jetzt lebende Schöpfung an, und man unterſcheidet endlich ſowohl die bekannten Gattungen als Arten wieder, obgleich die Originale öfters nur in den entfernteſten Indiſchen Meeren angetroffen werden. Die Conchylien des ſüßen Waſſers und die Landſchnecken ſcheinen erſt in den ſpäteſten Epochen zum Daſeyn gekommen zu ſeyn.

Von allen jetzt lebenden Conchyliengattungen findet man daher gewöhnlich mehrere Arten im foſſilen Zuſtande. S. Schuberts Geognoſie S. 45.

Als ausgeſtorben werden folgende Unterabtheilungen und Gattungen betrachtet:

Der Gattung Ostrea nahe verwandt, und nur als eine Unterabtheilung zu ihr gehörend, ſind:

a. Acardo *Brug.* Radiolites *Lam.* Die Schalen ſcheinen nicht durch ein Schloßband, ſondern nur durch den Muskel zuſammen gehalten worden zu ſeyn. *Encycl. meth. t.* 173. *f.* 1—3.

b. Gryphaea *Lam.* Gryphit. Die Spitze der Schale erhaben vorſpringend und ſich ſpiralförmig krümmend. Scheinen nicht feſtgeklebt geweſen zu ſeyn. *Encycl. meth. t.* 189.

Mit Anomia nahe verwandt iſt:

Gatt.

Gatt. *Calceola Lam.* Pantoffelmuſchel.

Ungleichſchalig; die größere Schale von der Geſtalt eines Pantoffels, mit 2 — 3 kleinen Schloßzähnen; die kleinere flach, halbkreisförmig, den Deckel bildend.

C. sandalina. *Hüpsch. nov. decouv. t. I. II.*

Zur Gattung Mya gehört als Unterabtheilung:

Panopea *Mesnard Lags.*

Eine Schwiele am Schloß und vor derſelben ein ſtarker Zahn, der ſich mit dem der andern Schale kreuzt. Eine große Art findet ſich am Fuß der Apenninen, und iſt ſo friſch, als wäre ſie eben aus dem Meer gekommen.

Mit der Gattung Venus iſt nahe verwandt:

Gatt. *Venericardia Lam.*

Schalen faſt kreisförmig, ungleichſeitig, mit erhabenen Längsrippen, die vom Wirbel auslaufen.

Schloß mit 2 dicken, ſchiefen, nicht divergirenden Zähnen.

V. imbricata. Mart. t. 30. f. 314. 315
Frankreich, Deutſchland.

Von der Gattung Nautilus finden ſich unter den Verſteinerungen viele ausgezeichnete Arten, theils kaum ſichtbar, theils von einem Durchmeſſer von 1½ Fuß.

Folgende hat man als Gattungen unterſchieden:

a. Rotalia *Lam.* Die Mündung mehr nach einer Seite hin gewendet.

b. Ellipsolitus *Montf.* Windungen elliptiſch. Scheidewände am Rand oder in der Mitte (Amales *Montf.*) durchbohrt.

c. Spirulina *Lam.* Mehrere Löcher in jeder Scheidewand.

d. Lituites. Biſchofsſtab. Die letzte Windung iſt gerade, verlängert, und bildet mit den zwei oder drei aneinander liegenden oder abſtehenden Windungen der Spitze die Geſtalt

einer

eines Biſchofsſtabes. Die Scheidewände in der Mitte oder an der Seite mit einer Röhre durchbohrt. Lg. 8″ und mehr. Walch. Suppl. IV. t g c.

e. Orthocera. Orthoceralit. Ganz gerade, kegelförmig, ohne alle Windungen, in eine ſtumpfe, ſelten etwas gebogene Spitze geendiget, im Innern durch concave, ſchief liegende Scheidewände in Kammern getheilt. Die Röhre in der Mitte oder ſeitwärts. Gr. von einem Zoll bis zu mehreren Fußen.

O. raphanus. *Gual. Test. t.* 19. *f. L.*

Gatt. *Ammonites Brug.* Ammonshorn. Ammonit.

Schale meiſtens ſpiralförmig ſcheibenförmig, mit ganz ſichtbaren Windungen, die innen durch Scheidewände in Kammern getheilt ſind.

Die Scheidewände wellenförmig gebogen, an den Rändern gezackt und gelappt, und in der Mitte oder gegen den Rand mit der Röhre durchbohrt.

Größe von einer Linie bis zu 6 Fuß im Durchmeſſer.

a. Ammonites Simplegades *Montf.* Spiralſcheibenförmig; Windungen aneinander liegend, alle ſichtbar. Röhre ſeitlich. *Encycl. method. Vers. I.* 28.

b. Orbulites *Lam.* Scheibenförmig ſpiralförmig. Die letzte Windung umfaßt die übrigen. Röhre ſeitlich.

c. Turrilites *Montf.* Spiralförmig, gethürmt, mit aneinanderliegenden Windungen. Röhre in der Mitte der Scheidewände.

T. costata. *Montf. Journ. d. Phys. therm. an VII t.* 1. *f* 1.

d. Baculites *Lam.* Schale gerade, ohne alle Windungen, wie ein runder oder zuſammengedrückter Stab. Scheidewände undurchbohrt oder die Röhre ſeitlich.

B. vertebralis, *Faujas Fossil. de Mastr. t.* 21. *f.* 2. 3.

Gatt.

Gatt. *Nummulites Brug.* Linſenſtein, Pfennig-, Kümmel-, Fruchtſtein, Phazit, Diskolith, Lentikulith.

Schale ſcheibenförmig, linſenförmig, die zahlreichen Windungen eng zuſammenſchließend, an beiden Seiten mit einer Schale bedeckt; ohne ſichtbare äußere Mündung. Zahlreiche, gerade oder halbmondförmige Scheidewände, bilden viele Kammern.

Von der Größe eines Hirſekorns bis zu 2 Zoll im Durchmeſſer.

N. laevigata. Knorr. II. t. A. 7. Nr. 1 — 12.

Gatt. *Miliola Lam.*

Elliptiſch, aufgerollt, nur in 2 — 3 Kammern abgetheilt, deren letzte an der Seite durch ein Loch geöffnet iſt.

Gatt. *Pollontes Montf.*

Die Kammern abwechſelnd an beiden Enden der Schale durchbohrt. Die letzte ihrer ganzen Breite nach offen.

Gatt. *Belemnites Breyn.* Pfeil-, Donner-, Luchs-, Strahl-, Rabenſteine, Teufelsfinger, Lynkur.

Schale dünn, glatt, gerade, kegelförmig, aus zwei ineinanderſteckenden Kegeln beſtehend. Der innere, viel kürzere Kegel iſt von concaven Scheidewänden in Kammern abgetheilt. Eine Röhre erſtreckt ſich von der Spitze bis zu den Kammern.

Von 1 — 16″ Länge. Sehr häufig. *Journ. de Phys. brum. et fructidor an IX.*

Gatt. *Hippurites Lam.* Cornu - Copiae *Thoms.*

Schale dick, walzig oder kegelförmig, mit unregelmäßigen Scheidewänden, die innen an zweien Rippen anſitzen. Die innere Fläche der Länge nach geſtreift. Die Oeffnung mit einem, auf beiden Seiten concaven Deckel geſchloſſen.

Lg. gegen 10''. *Journ. de Phys. ventose, an X. t. 2.*

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Regiſter

Regiſter
der
erſten Abtheilung.

A.

Aaskäfer. 375.
Abax. 346.
Abendſchwärmer. 568.
Acaenitus. 464.
Acanthia. 277. 280.
Acanthopus. 500.
Acardo. 676.
Acaridiae. 206.
Acarus. 209.
Acetabulum. 104.
Achatina. 659.
Acheta. 520.
Achias. 421.
Ackerwerre. 519.
Acraea. 574.
Acridii. 525.
Acrocera. 411.
Acrydium. 525.
Actaeon. 657.
Actina. 435.
Actinia. 167.
Adela. 550.
Adeona. 97.
Admiral. 577.
Adorium. 401.
Aedes. 448.
Aegialia. 312.
Aegithus. 331.
Aegocera. 567.
Aelia. 269.
Aequorea. 111.
Aeshna. 538.
Aetalion. 284.
Afterbienen. 492.
Afterblattläuſe. 280.
Afterweſpe. 478.
Agaricia. 99.
Agathis. 462.
Agathidium. 395.
Aglaope. 564.
Aglia. 557.
Aglossa. 548.
Agonum. 348.
Agra. 349.
Agrion. 538.
Agyrtes. 374.
Akera. 650.
Akis. 325.
Albunea. 230. 231. 236.
Alcyonium. 84.
Aleochara. 381.
Aleyrodes. 283.
Alomya. 464.
Alpheus. 238.
Alucita. 547.
Alurnus. 398.
Alveolites. 124.
Alydus. 268.
Alysia. 460.
Alyson. 456.
Amara. 347.
Amathusia. 578.
Ambrette. 660.
Ameiſe. 489.
Ameiſenlöwen. 541.
Ammonites. 678.
Ammonit. 678.
Ammonshorn. 678.
Ammophila. 478.
Amphicoma. 316.
Amphinome. 160.
Amphistoma. 132.
Amphitrite. 157.
Ampulex. 480.
Ampullaria. 649.
Ananchites. 181.
Anaspis. 328.
Anatina. 616.
Anchomenus. 347.
Andrena. 492.
Andrenetae. 491.
Anisomera. 443.
Anisonix. 316.
Anisotoma. 319. 395.
Annularia. 145.
Anobium. 370.
Anodonta. 611.
Anomia. 602.
Anopheles. 448.
Antennularia. 89.
Anteon. 465.
Antherix. 437.
Anthia. 353.
Anthicus. 329.
Anthidium. 496.
Anthobranchia. 627.
Anthomyia. 426.
Anthophora. 495. 500.
Anthophila. 490.
Anthrax. 417.
Anthrenus. 379.
Anthribus. 309.
Antipathes. 85.
Antiata. 406.
Apatura. 579.
Aphidius. 463.

Aph.

Aphodius. 308.
Aphritis. 411.
Aphrodite. 160.
Apiariae. 493.
Apion. 305.
Apis. 282. 502.
Aplidium. 591.
Aplysia 651.
Apoda. 590.
Apoderus 302.
Apollo. 582.
Aptera. 255.
Apterogyna. 473.
Apus. 192.
Aradus. 278.
Aranea. 216.
Arca. 609.
Arcacea. 609.
Archenmuſcheln. 609.
Arctia 558.
Arenicola. 158.
Arethusa. 119.
Argas. 208.
Argo 634.
Argonauta. 634.
Argulus. 193.
Argynnis. 575.
Argyroneta. 216.
Armadillo 204.
Armfüßler. 664.
Armkorallen. 104.
Armpolyp. 79.
Arytene. 154.
Ascalaphus. 542.
Ascaris. 142.
Ascidia. 593.
Asida. 326.
Asilus 431.
Asiraca. 289.
Aspidota. 193.
Aspistes. 439.
Aſſeln. 195.
Astacus. 241.
Astata. 482.
Asterias. 174.
Astoma. 256.
Astomella. 711.
Astrapaeus. 383.
Astrea 98.
Ateuchus. 308.
Atlaſſe. 557.
Atopa. 591.
Atractoceros. 387.
Atta. 488.
Attacus. 557.
Attelabus. 301.
Atychia 565.
Atypus 221.
Auge. 565.
Aulacus. 458.
Aurellia. 114.
Auricula. 656.
Auſtermuſchel. 601.
Avicula. 607.

B.

Bachmücke. 744.
Bacillaria. 64.
Backtrogmuſchel. 621.
Baculites. 678.
Badſchwamm. 82.
Bärenvogel. 558.
Balanus. 597.
Banchus. 464.
Bandwurm. 136.
Bartfeder. 91.
Bartmuſcheln. 604.
Bassus 464.
Baſtardmuſchel. 602.
Baſtardwespe. 480.
Baumwanzen. 267.
Bdella. 208.
Belemnites. 679.
Belostoma. 274.
Belyta. 466.
Bembecides 480.
Bembex. 480.
Bembidion. 353.
Benitier. 606.
Bethylus. 466.
Beris. 435.
Bernſteinſchnecke. 660.
Beroe 115.
Berytus. 267.
Beutelthierchen. 67.
Bibio. 436. 439.
Biblis. 574.
Biene. 502.
Bienenameiſen. 472.
Binoculus. 193.
Biphores 594.
Biſchofsſtab. 677.
Bittacus. 530.
Blacus. 462. 463.
Blaps 327.
Blaſenfuß. 283.
Blaſenkoralline. 88.
Blaſenſchnecke. 658.
Blaſenwürmer. 127.
Blatta. 516.
Blattkäfer. 401.
Blattlaus. 282.
Blattlauskäfer. 298.
Blattſchnecke. 630.
Blaſenquallen. 117.
Blumenbienen. 491.
Blumenthierchen. 69.
Blutwanzen. 275.
Blutegel. 150.
Bohrmuſchel. 665.
Bohrwespen. 465.
Bohrwurm. 613.
Boletophagus. 320.
Boltenia. 594.
Bolitophila. 442.
Bombardierkäfer. 349.
Bombus. 501. 502.
Bombycites. 553.
Bombylius. 417.
Bombyx. 555.
Bopyrus 194.
Boreus. 531.
Borkenkäfer. 356.
Borlasia. 147.
Borſtenſchwanzthierchen. 68.
Borſtenthierchen. 68.
Borſtenwürmer. 158.
Bostrichini. 356.
Bostrichus. 357.
Bothriocephalus. 135.
Botryllus. 592.
Botys. 548.
Brachinus. 348. 349.
Brachionus. 74.
Brachiopoda. 664.
Brachycerus. 302.
Brachyrhinus. 305.
Bracon. 462.
Branchiopoda. 88.
Branchiopus. 191.
Brassolis 578.
Branta. 598.
Bremſe. 419. 428.
Brentus. 301.
Brontes. 362.
Broscus. 346.
Bruchus. 300.
Bucarde. 622.
Buccinum. 639.
Buchtthierchen. 67.
Buckelzirpe. 290.
Bugula. 106.
Bulimus. 660.

Bul-

Bullaea. 650.
Buprestis. 393.
Bursaria. 67.
Buſchkoralline. 87.
Byrrhus. 378.
Byssifera. 604
Byssomya. 615.
Byturus. 373.

C.

Caenomyia. 427.
Calandra. 302
Calanthus. 347.
Calappa. 233.
Calceola. 677.
Caligus. 193.
Callianira. 116.
Callicera. 414
Callichroma. 365.
Callidium. 365.
Callimorpha. 558.
Callirhoë. 114.
Callistus. 348.
Callomyia. 438.
Calmar. 674.
Calobata. 422.
Calopus. 329.
Calosoma 351.
Calyptraea 633
Campanella. 71.
Campanularia. 89.
Campliomyza 446.
Cancer. 233
Cancellaria 641.
Cantharidiae. 333.
Cantharis. 335.
Caprella. 198.
Capsa. 620.
Capsus. 270.
Capulus. 631.
Carabici 342.
Carabus. 350.
Cardiacea. 617.
Cardiochiles. 461.
Cardissa. 622.
Cardita. 613.
Cardium. 622.
Carinaria. 634.
Caris 256
Carybdea. 111.
Caryophyllia. 130.
Caryophyllia 99.
Cassenus 303.
Cassida 397.
Cassidulus. 171.
Cassiopea. 114.
Cassis. 639.
Castnia. 569.
Catenipora. 123.
Cebrio. 391.
Cecidomyia. 446.
Cellaria. 105.
Cellepora. 96.
Centris. 500.
Cephalaia. 510
Cephalopoda. 670.
Cephea. 112.
Cephus 510.
Cerambicini. 363.
Cerambyx. 365.
Ceramius. 507
Ceraphron. 466.
Cerapterus. 359.
Ceratina. 495
Ceratophyta. 85.
Ceratopogon. 447.
Cercaria. 64.
Cerceris. 487.
Cercoma. 335.
Cercopis. 284.
Cercus 373.
Ceria 414
Cerithium. 638.
Ceropales 477.
Cerura. 555.
Cerylon. 359.
Cestoidea. 134.
Cestum. 116.
Cethosia. 574.
Cetonia. 316. 317.
Chalcis 455.
Chama. 621.
Chanliodes. 535.
Chelifer. 222.
Cheloaarium. 378.
Chelonites. 505.
Chelonus. 460.
Chelostoma. 495.
Chennium. 296.
Chermes. 281.
Cheyletus 205.
Chlaenius 347.
Chlamys. 403.
Chlorion. 479.
Chlytra. 403.
Chique. 260.
Chironomus. 446.
Chiroscelis 323.
Chiton. 625.
Choleva. 374.
Chrysaura. 113.
Chrysidides. 469.
Chrysis 470.
Chrysodon. 156.
Chrysomela. 401
Chrysomelinae. 397.
Chrysops 428.
Chrysotoxum. 414.
Cicada. 287.
Cicaden. 283.
Cicindela. 355.
Cicindeletae. 354.
Cimbex. 511.
Cimex. 277.
Ciminthis. 349.
Cinipserae. 456.
Cionus. 304.
Cirrhopoda. 596.
Cis. 359.
Cistela. 337.
Cisteleniae. 336.
Cixius. 288.
Clausilia. 659.
Clavellina. 594.
Claviges. 206.
Cleodora. 668.
Cleonymus. 454.
Cleptes. 469.
Clerii. 384.
Clerus. 386.
Clio. 669.
Clitellaria. 454.
Clivia. 344.
Clubiona. 217.
Clypeaster. 171.
Clytus. 365.
Cnemidotus. 340.
Cnodulon. 320.
Coccinella. 298.
Coccus. 265.
Coelinius. 463.
Coelioxys. 497.
Coenurus. 128.
Colaspis. 403.
Coleoptera. 294.
Colias. 581.
Colletes. 492.
Colliuris. 354.
Collyris. 354.
Colobicus. 372.
Colpoda. 67.
Columbella. 641.
Colydium 360.
Colymbetes. 341.
Comatula. 17[illegible]

Concho-

Concholepas. 636.
Connovulus. 657.
Conops. 416.
Conus. 643.
Copris. 308.
Coprophagi. 306.
Corallina. 103.
Corallineae. 102.
Corallium. 101.
Corbeille. 618.
Corbis 618.
Corbula. 620.
Cordyla. 441.
Corethra. 447.
Coreus. 268.
Corisiae 267.
Corixa 271.
Cornu-Copiae. 680.
Coronella. 77.
Coronula. 597.
Corophium 227.
Corydalis 535.
Coryne. 77.
Corystes. 236.
Cossus 554.
Cossyphus. 320.
Courtilliere. 519.
Crabro. 485.
Crabronites 484.
Crambus. 547.
Crangon. 239.
Crassatella. 612.
Cremastocheilus. 316
Crenatula. 608.
Crepidopoda 624.
Crepidula. 632.
Crioceris. 399.
Cristatella. 78.
Crocisa. 498.
Crustacea. 182.
Cryptocephalus. 403.
Cryptoceros. 322
Cryptorhynchus. 304.
Cryptus. 464.
Ctenophora. 444.
Cucullanus. 140.
Cucujipes. 362.
Cucujus. 362.
Culex. 447.
Cupes. 388.
Curculio. 303.
Cyanea. 113.
Cyamus 198.
Cychrus 350.
Cyclas. 618.
Cyclidium. 66.
Cyclobranchia. 629.
Cyclolites. 123
Cyclops. 190.
Cyclostoma 649.
Cychrus. 269.
Cyclas. 301.
Cyllenia. 417.
Cymbulia. 668.
Cynips. 457.
Cynthia. 576.
Cyphon. 392.
Cyprea. 642.
Cypris. 189.
Cyrtus. 411.
Cythere. 189.
Cytherea. 418.
Cystica. 127.
Cysticercus. 129.

D.

Dacne. 372.
Dactylopora. 124.
Danaus. 573.
Danis. 572.
Daphnia. 189.
Dascillus. 391.
Dasypoda. 492.
Dasypogon. 430.
Dasytes 390.
Decapoda. 224.
Deckelthierchen. 72.
Delpha. 289.
Delphinula. 647.
Dentalium. 155.
Dermestes. 375.
Dero. 149
Diaperiales. 318.
Diaperis. 318. 319.
Diapria. 466.
Diazona. 592.
Didemum. 591.
Didoma. 360.
Diceras. 133.
Dictya. 421.
Dilophus. 440.
Dimorpha. 482.
Dinetus. 482.
Dioctria. 430.
Diopsis. 421.
Diphyllidia. 630.
Diploleppariae 452.
Diplolepis. 454.
Diptera. 406.
Diraphia. 981.
Dircaea. 332.
Discoelius. 507.
Diſkolith. 679.
Discopora. 96.
Diſtelfalter. 577.
Distoma. 592.
Diticus. 341.
Dixa. 442.
Dolabella. 652.
Dolchweſpen. 474.
Dolichopodes. 435.
Dolichopus. 438.
Dolium. 640.
Dolomedes. 214.
Donacia. 399.
Donax. 618.
Donnerſtein. 679.
Doppelreiher. 594.
Dorcatoma. 370.
Doris. 627.
Dorthesia. 266.
Dorylus. 473.
Doryphora. 402.
Doto. 655.
Dragoneaux. 146.
Drassus. 217.
Dreieckmuſchel. 618.
Drilus. 390.
Driynus. 480.
Dromia. 235.
Dryaden. 575.
Dryinus. 467.
Drypta. 352.
Dyschirius. 344.
Dystera. 215.

E.

Eburnea. 640.
Ecclissa. 73.
Echinanthus. 170
Echinococcus. 128.
Echinomyia. 425.
Echinoneus. 170. 181.
Echinorhynchus. 133.
Echinus. 169.
Eckthierchen. 62.
Edelkorallen. 101.
Edessa. 269.
Egelſchnecke. 132.
Eingeweidwürmer. 126.
Elambus. 471.
Elaphrus. 353.

Elater.

Elater. 393.
Eledona. 320.
Eledone. 673.
Eleutherata. 294.
Ellipsolitus. 677.
Elmis. 376.
Elodes. 392.
Elophilus. 413.
Elophorus. 368.
Emarginula. 632.
Emesis. 572.
Empis. 432.
Empusa. 523.
Enchelys. 63.
Encrinus. 107.
Encyrtus. 453.
Endomychus. 298.
Engis. 372.
Enoplium. 385.
Entenmuſchel. 598.
Enthelmintha. 126.
Entomophaga. 338.
Eolida. 654.
Epeira. 218.
Epeolus. 498.
Ephemera. 529.
Ephemerinae. 528.
Ephippium. 605. 434.
Ephydatia. 42.
Ephyra. 110.
Epicharis. 500.
Epitragus. 320.
Eponge. 82.
Eproboscidea. 408.
Erbſenkäfer. 300.
Erdfloh. 401.
Erdgryllen. 528.
Erdmilbe. 210.
Erdſchnecke. 662.
Erdwurm. 149.
Erebus. 561.
Eresus. 214.
Erichthus. 228.
Ericina. 572.
Erioptera. 444.
Eristalis. 413.
Erodius. 323.
Erotylenae. 394.
Erotylus. 396.
Erythraeus. 210.
Escargot. 661.
Eschara. 96.
Eſſigälchen. 64.
Eubazus. 461.
Eucelium. 591.
Eucera. 499.
Eucharis. 456.
Euchraeus. 470.
Eudora. 110.
Euglossa. 501.
Eulchen. 561.
Eulophus. 454.
Eumenes. 506.
Eumolpe. 161.
Eumolpus. 403.
Eumorphus. 299.
Eunices. 159.
Eurychora. 325.
Eurytoma. 455.
Euplocamus. 651.
Euploea. 573.
Evagora. 113.
Evania. 459.
Evaniales. 458.
Evesthetus. 380.
Explanaria. 98.
Eylais. 207.
Eyſchnecke. 642.

F.

Fadenſchwamm. 82.
Fadenwurm. 139.
Fächerſchwanzkrebſe. 237.
Falcaria. 106.
Falter. 570.
Falterjungfer. 542.
Fangheuſchrecken. 521.
Fangwarze. 273.
Fasciolaria. 637.
Federkoralline. 89.
Federmotte. 546.
Feigengallwespe. 458.
Fibularia. 170.
Figites. 457.
Filaria. 139.
Filzlaus. 257.
Finne. 129.
Firola. 634.
Fissurella. 631.
Fistulana. 614.
Fiſchlaus. 193.
Flabellaria. 103.
Flata. 290.
Fleiſchfliege. 424.
Fliege. 423.
Flimmerthierchen. 67.
Floh. 259.
Flohkrebs. 227.
Florfliegen. 534.
Floſſenfüßler. 666.
Floſſenqualle. 116.
Flügelmuſcheln. 607.
Flustra. 105.
Flußkrebs. 241.
Foenus. 459.
Folliculina. 74.
Forficula. 518.
Formica. 489.
Formicariae. 487.
Fruchtſtein. 679.
Fugenkäfer. 378.
Fulgora. 291.
Fungia. 100.
Funiculina. 91.
Funcularia. 75.
Fusus. 638.

G.

Gaederopus. 603.
Galathea. 240.
Galaxaura. 105.
Galeodes. 212.
Galerenqualle. 119.
Galerita. 351. 352.
Galerites. 181.
Galeruca. 400.
Galgulus. 274.
Galleria. 548.
Gallinſecta. 265.
Gallmücke. 446.
Gallweſpe. 459.
Gamaſus. 209.
Gammarus. 227. 241.
Garnal. 239.
Gaſtochaena. 616.
Gaſteropoda. 625.
Gaſteropteron. 666.
Geometra. 559.
Georiſſus. 377.
Geodia. 84.
Geotrupes. 309.
Geotrupini. 309.
Gerris. 268. 276. 297.
Geryonia. 111.
Gienmuſchel. 621.
Gilbium. 370.
Glaphyrus. 315.
Glasſchnecke. 661.
Glasſchwärmer. 565.
Glasvogel. 568.
Glaucopis. 665.
Glaucus. 655.

Glockenthierchen. 71.
Glomeris. 201.
Gloſſata. 544.
Gloſſophora. 151.
Glycymeris. 616.
Gnatho. 151.
Gnoriſte. 441.
Goldfliege. 424.
Goldweſpen. 469.
Goliath. 317.
Gonium. 62.
Gonius. 482.
Gonypes. 430.
Gordius. 146.
Gorgonia. 86.
Gorytes. 483.
Grabflügler. 514.
Graphypterus. 352.
Grapſus. 234.
Grylle. 520.
Gryllides. 518.
Gryllo-talpa. 519.
Gryllus. 520.
Gryphaea. 676.
Gryphit. 676.
Gürtelqualle. 116.
Gyrapus. 259.
Gyrinites. 339.
Gyrinus. 339.

H.

Haematopoda. 429.
Haetera. 578.
Hahnenkamm. 601.
Halbdeckflügler. 262.
Halictus. 493.
Halimeda. 103.
Haliotis. 603.
Haliplus. 340.
Hallomenus. 332.
Halmkoralline. 89.
Haltica. 401.
Halys. 269.
Hammadryaden. 575.
Hammonia. 391.
Hamularia. 138.
Harpalus. 345. 348.
Hautflügler. 410.
Hautwurm. 129.
Harpa. 639.
Hauſtellum. 638.
Hedychrum. 771.
Hegeter. 325.
Heimkäfer. 298.
Helcon. 461.
Heliconius. 574.
Helicopis. 512.
Helix. 661.
Helluo. 151.
Helodes. 402.
Helopii. 331.
Helops. 332.
Helorus. 466.
Hemerobini. 534.
Hemerobius. 536.
Hemiptera. 262.
Henops. 411.
Hepatus. 233.
Hepialus. 554.
Heptatoma. 428.
Heriades. 496.
Hermetia. 435.
Herminia. 549.
Herzmuſchel. 617.
Hesperia. 610.
Heterocerus. 377.
Heterolytra. 317.
Heuſchrecke. 521.
Hiatella. 615.
Hippa. 230.
Hipparchia. 578.
Hippobosca. 409.
Hippopus. 606.
Hippurites. 680.
Hirudo. 150.
Hispa. 398.
Hister. 378.
Holothurien. 176.
Holothuria. 177.
Holzbiene. 494.
Holzbohrer. 613.
Holzlaus. 532.
Holzweſpen. 467.
Honigbienen. 493.
Hoplia. 315.
Horia. 334.
Hormius. 462.
Hörnerthierchen. 68.
Horngorgonie. 86.
Horniß. 508.
Hornkorallen. 85.
Hornſchnecke. 638.
Hornzirpe. 289.
Huitre. 601.
Hülſenmotten. 550.
Hummel. 501.
Hummer. 241.
Hundszecke. 209.
Hungerweſpen. 458.
Huſarentaſche. 605.
Hyalea. 667.
Hybos. 431.
Hydra. 79.
Hydrachna. 207.
Hydraena. 368.
Hydracanthari. 340.
Hydrocoryſia. 271.
Hydrometra. 275.
Hydrophilii. 367.
Hydrophilus. 368.
Hydroporus. 342.
Hylaea. 667.
Hylaeus. 491.
Hyleſinus. 356.
Hylocoetus. 387.
Hylotoma. 512.
Hylurgus. 357.
Hygrobia. 342.
Hymenoptera. 450.
Hyphydrus. 341.
Hypophloeus. 320.

J.

Jambonneaux. 608.
Janthina. 648.
Jaſſus. 286.
Ibalia. 458.
Ichneumon. 465.
Ichneumonides. 452. 459.
Idea. 573.
Idia. 115.
Imatidium. 398.
Inachus. 235.
Infuſionsthiere. 61.
Infuſoria. 61.
Inſecta. 243.
Johanniswürmchen. 388.
Ips. 373.
Iſides. 101.
Iſis. 102.
Iſocardia. 621.
Iſocerus. 363.
Iſopoda. 195.
Iſogonum. 605.
Iſſus. 290.
Julus. 199.
Ixodes. 208.

K.

Käfer. 294.

Käfermuſchel. 624.
Kalkkoralle. 95.
Kalmar. 674.
Kammuſchel. 601.
Kammpolyp 78
Kappenwurm. 140.
Käsmilbe. 209.
Kegelſchnecke. 643.
Kerfe. 243.
Keroue. 68.
Keulenkäfer. 296.
Keulenzirpe. 289.
Kielfeder. 91..
Kiemenwurm. 151.
Kinkhorn. 639.
Klappenthierchen. 72..
Klaffmuſcheln. 613.
Kleiderlaus. 257.
Knollenſchwamm. 83.
Knopfhornweſpe. 511.
Knorpelquallen. 119.
Köcherjungfern. 540.
Köcherpolyp. 77.
Köcherwürmer. 155.
Kohlweißling. 581.
Kolbenpolype. 77.
Kolbenweſpen. 505.
Königskoralle. 102.
Korall, ſchwarzes. 86.
Korallinen. 102.
Korallthiere. 94.
Korbmuſchel. 618.
Korkſchwamm. 84.
Kermesbeere. 266.
Kopffüßler. 670.
Koſchenill. 265.
Kothkäfer. 307.
Kothwanze. 279.
Krakken. 182.
Kratzer. 133.
Krauſelſchnecke. 645.
Krebſe. 224.
Kronenpolyp. 77.
Kronjacht. 668.
Kugelſchwamm. 84.
Kugelthierchen. 63.
Kupferglucke. 557.

L.

Labidus. 433.
Labyrinthkoralle. 97.
Lagria. 133.
Lamia. 364.
Lamprima. 311.
Lampyris. 388.
Langhalsjungfer. 534.
Langhornbiene. 499.
Languria. 396.
Langwurm. 147.
Laniogerus. 656.
Laothoe. 568.
Laphria. 431.
Laria. 556.
Larra. 482.
Larratae. 481.
Laſiocampa. 657.
Laſioptera. 446.
Laternenzirpe. 291.
Latridius. 360.
Lathrobium. 382.
Laufkäfer. 342. 350.
Laus. 257.
Lauxania. 420.
Lazarusklappe. 603.
Leberegel. 132.
Lebia. 349.
Ledra. 286.
Leia. 441.
Leiodes. 319.
Leiophron. 463.
Lentikulith. 679.
Lepas. 598.
Lepicloptera. 544.
Lepisma. 261.
Leptis. 437.
Leptomera. 197.
Leptopus. 280.
Leptura. 366.
Leptus. 256.
Lernaea. 151.
Lesteua. 382.
Lethrus. 309.
Leucophora. 67.
Leucopſis. 455.
Leucoſia. 235.
Liagora. 104.
Libellula. 538.
Libellulinae. 536.
Libithaea. 573.
Lichtmotte. 547.
Licinus. 348.
Ligula. 134.
Lima. 602.
Limacina. 668.
Limax. 662. 663.
Limenitis. 579.
Limnias. 71.
Limnobia. 444.
Limnochares. 207.
Lingula. 665.
Linſenſtein. 679.
Linyphia. 218.
Liorhynchus. 140.
Liotheum. 258.
Liparus. 304.
Lippenfliegen. 419.
Lispe. 423.
Liſtra. 288.
Lithoſia. 562.
Lithozoa. 94.
Lithodes. 235.
Lithodomus. 611.
Lituites. 677.
Livia. 281.
Lixus. 303. 304.
Locuſta. 521.
Locuſtariae. 520.
Loligo. 674.
Lomechuſa. 384.
Lophyrus. 511.
Loricera. 344.
Loripes. 619.
Loxocera. 426.
Lucanides. 310.
Lucanus. 311.
Lucernaria. 168.
Luchsſtein. 679.
Lumbricus. 149.
Lunulites. 123.
Lutraria. 617.
Lycaena. 572.
Lycoperdina. 298.
Lycoſa. 214.
Lyctus. 361.
Lycus. 389.
Lygaeus. 268. 280.
Lymnaeus. 658.
Lymexylon. 387.
Lynceus. 190.
Lynkur. 679.
Lyrops. 482.
Lytta. 335.

M.

Macrocephalus. 277.
Macrocera. 443. 499.
Macropeza. 447.
Macropus. 236.
Mactra. 621.
Madenwurm. 142.
Madrepora. 98.
Maeandrina. 91.
Mahlermuſchel. 612.

Mail-

Maillot. 660.
Maja. 236.
Malachius. 390.
Malacodermi. 387.
Malleus. 605.
Malthinus. 389.
Manchilis. 261.
Mántel 601.
Manticora. 354.
Mantides. 521.
Mantis. 523.
Mantispa. 523.
Marginula. 641.
Maſarides. 505.
Maſaris. 505.
Maſtigus. 385.
Matuta. 232.
Maulwurfsgrylle. 519.
Mechanitis. 574.
Medinawurm. 139.
Meerdolde. 92.
Meerzahn. 155.
Megacephala. 365.
Megachile. 495. 496.
Megalodontes. 510.
Megalopus. 399.
Megatoma. 375.
Mehlmilbe. 209.
Melania. 644.
Melandrya. 331.
Melanitis. 576.
Melanophora. 423.
Melaſis. 392.
Melecta. 499.
Melicerta. 76.
Melicertum. 112.
Melitaea. 102.
Melitaea. 575.
Melitea. 113.
Melitturga. 500.
Mellinus. 486.
Melipona. 503.
Meloe. 334.
Mololontha. 314.
Melonenholothurie. 177.
Melonenqualle. 115.
Melophagus. 409.
Melops. 345.
Melyris. 390.
Membracis. 285.
Meretrix. 620.
Meria. 475.
Merodon. 411.
Meryx. 360.
Methoca. 474.
Metopia. 423.
Metopius. 464.
Microdon. 412.
Microdus. 462.
Microgaſter. 462.
Micrommata. 217.
Micropeza. 420.
Microplepus. 372.
Microphtira. 256.
Mictyris. 235.
Miesmuſcheln. 611.
Milben. 206.
Mileſia. 411.
Millepora. 95.
Miliola. 679.
Minirzirpe. 291.
Miris. 269. 279.
Miscophus. 482.
Miſolampus. 327.
Miſſulena. 220.
Mitella. 598.
Mitra. 641.
Mizine. 476.
Modiolus. 611.
Molorchus. 366.
Moluris. 324.
Mollusca. 686.
Monas. 62.
Mondſchnecke. 645.
Monodon. 645.
Monoſtoma. 130.
Mooskoralline. 103.
Mordella. 329.
Mordellonae. 328.
Morpho. 579.
Moſillus. 420.
Mulio. 418.
Mulet. 612.
Murex. 637. 638.
Musca. 423. 424.
Muscides. 419.
Muſchelthiere. 599.
Mutilla. 473.
Mutillariae. 472.
Mya. 616.
Myacea. 613.
Mycetobia. 442.
Mycetophagus. 261.
Mycetophila. 441.
Mydas. 436.
Mydocha. 270.
Mygale. 220.
Mylabris. 335.
Myloechus. 374.
Myopa. 416.
Myrina. 572.
Myrmecodes. 474.
Myrmeleo. 541.
Myrmeleonides. 441.
Myrmica. 488.
Myrmoſa. 474.
Myſis. 237.
Mytilacea. 620.
Mytilus. 611.

N.

Nabis. 279.
Naide. 148.
Nais. 148.
Naiſa. 87.
Naſſa. 639.
Natica. 648.
Naucoris. 272.
Nautilus. 672.
Navicella. 632.
Nebalia. 238.
Nebria. 343.
Necrobia. 386.
Necrophagi. 371.
Necrophorus. 376.
Necydalis. 366.
Neides. 267.
Nelkenwurm. 130.
Nematocera. 444.
Nemateidea 138.
Nemertes. 147.
Nemeſtrina. 418.
Nemophora. 550.
Nemoptera. 531.
Nemoſoma. 359.
Nemotelus. 434.
Nepa. 275.
Nephrotoma. 446.
Neptis. 579.
Nereide. 159.
Nereis. 159.
Nerita. 647.
Neritina. 648.
Nervenwurm. 129.
Neſea. 103.
Neſtelwurm. 137.
Netzfliege. 535. 536.
Netzflügler. 527.
Netzkoralle. 95.
Neumora. 539.
Neuroptera. 527.
Nierenfeder. 91.
Nilio. 331.

Ner=

Nitela. 484.
Nitidula. 372.
Noctua. 561.
Noctuae. 561.
Nomada. 497.
Nomia. 493.
Nonne. 556.
Nonpareille. 659.
Noſodendron. 376.
Notarchus. 651.
Noterus. 340.
Notonecta. 272.
Notoxus. 329.
Nucleolites. 181.
Nucula. 609.
Nullipora. 95.
Nummulites. 679.
Nycteribia. 409.
Nymphon. 196.
Nysson. 483.

O.

Obelia. 110.
Ober-Admiral. 644.
Obisium. 222.
Oceania. 112.
Ocellaria. 124.
Ochterus. 274.
Ochthera. 425.
Ocithoe. 673.
Ocreale. 154.
Ocypode. 234.
Ocyptera. 423.
Ocyroë. 114.
Odacantha. 349.
Odonata. 527.
Odontomyia. 434.
Odynerus. 506.
Oecophora. 552.
Oedemera. 337.
Oenas. 334.
Oestrus. 419.
Ogcodes. 411.
Ohrwurm. 518.
Oletera. 221.
Oliva. 642.
Omaliſus. 389.
Omalium. 381.
Omophron. 343.
Onchidium. 628.
Onchidoris. 628.
Oniscus. 204.
Onitis. 307.
Onthophagus. 307.
Onthophagus. 382.
Onychoteuthis. 675.
Opatrum. 321.
Opercularia. 72.
Opilio. 386.
Ophion. 464.
Ophiostoma. 142.
Ophiura. 173.
Orbicula. 665.
Orbulites. 123. 678.
Orchesia. 333.
Ordensband. 562.
Orgelkoralle. 100.
Ormier. 633.
Orneodes. 546.
Ornithomyia. 406.
Oribata. 209.
Oryithyia. 232.
Orsodacna. 400.
Orthocera. 678.
Orthoceratit. 678.
Orthocerus. 322.
Orthoptera. 514.
Ortochile. 437.
Oryctes. 313.
Oryssus. 468.
Orythia. 111.
Oscabrion. 625.
Oscinis. 421.
Osmia. 496.
Osmylus. 536.
Ostracea. 600.
Ostracoda. 189.
Ostrea. 601.
Ovula. 642.
Ovulites. 122.
Oxaea. 498.
Oxybelus. 484.
Oxycera. 433.
Oxyopes. 216.
Oxyporus. 383.
Oxytelus. 380. 382.
Oxyuris. 140.

P.

Pachygaster. 453.
Pachystomus. 437.
Paederus. 380.
Pagurus. 230.
Palaemon. 239.
Palarus. 482.
Palinurus. 240.
Paludina. 646.
Pamphilus. 511.
Panagaeus. 350.
Pandora. 616.
Pangonia. 427.
Panopaea. 677.
Panops. 411.
Panorpa. 531.
Panorpatae. 530.
Pantoffelmuſchel. 677.
Panurgus. 494.
Papierboth. 634.
Papier-Nautilus. 634.
Paphia. 579.
Papilio. 582.
Papilionides. 570.
Paragus. 414.
Paramecium. 66.
Parandra. 363.
Parasita. 257.
Parmacella. 662.
Parnassius. 582.
Parnopes. 471.
Paropsis. 402.
Parthenopa. 236.
Pasiphaea. 238.
Pasites. 498.
Passalus. 310.
Patella. 629.
Paussus. 358.
Pecten. 601.
Pectinibranchia. 644.
Pectunculus. 610.
Pedicellaria. 78.
Pediculus. 257.
Pedinus. 322.
Pedum. 602.
Pelagia. 113. 114.
Pelecinus. 459.
Pelecypoda. 599.
Pelogonus. 274.
Pelon. 346.
Pelopaeus. 479.
Pemphedron. 485.
Peneus. 239.
Penicillus. 103.
Penicillus. 154.
Pennaria. 89.
Pennatula. 91.
Pentacrinites. 125.
Pentacta. 177.
Pentatoma. 269.
Penthetria. 440.
Pepsis. 477.
Perilampus. 454.
Perilitus. 460.
Perla. 540.

Perlaria. 609.
Perlenmuſchel. 697.
Perlfliegen. 5 9.
Perlmutterfalter. 575.
Perna. 605.
Petricola. 620.
Pfauenſpiegel. 577.
Pfeilſtein. 679.
Pfennigſtein. 679.
Pflanzenthiere. 61.
Phalacrus. 395.
Phalaena. 559.
Phalaenites. 569.
Phalangium. 211.
Phaleria. 319.
Phallusia. 594.
Pharetria. 17.
Phasia. 424.
Phasianella. 648.
Phasma. 522.
Phasmatocarcinus. 227.
Phazit. 679.
Philanthus. 486.
Phileremus. 498.
Phileurus. 313.
Philopterus. 258.
Phocus. 532.
Pholas. 614.
Pholcus. 218.
Phora. 426.
Phorcynia. 111.
Phormio. 151.
Phronima 226.
Phoxychilus. 196.
Phryganea. 540.
Phryganites. 540.
Phrynus. 222.
Phthiria. 417.
Phthirium. 207.
Phycis. 551.
Phyllidia. 630.
Phylline. 147.
Phyllirhoe. 664.
Phyllium. 522.
Phyllodoce. 161.
Phyllopoda. 192.
Phyllosoma. 238.
Phymata. 278.
Physa 658.
Physalia. 119.
Physsophora. 118.
Phytozoa. 81.
Pieris. 580.
Piezata. 460.
Pillenkäfer. 308.
Pilzkoralle. 101.
Pimelia. 324.
Pimeliariae. 323.
Pimpla 464.
Pinna. 608.
Pinnotheres. 234.
Pinnophilus. 382.
Pipunculus. 425.
Pison. 483.
Placuna. 603.
Plagusia. 234.
Planaria. 148.
Planorbis. 659.
Plattwürmer. 130.
Platycerus. 311.
Platygaster. 453.
Platypeza. 438.
Platypus. 357.
Platypterix. 549.
Platysma. 347.
Platystoma. 421.
Platyura. 442.
Pleurobranchus. 652.
Plicatula. 604.
Ploas. 417.
Ploiaria. 279.
Ploiotribus. 368.
Plumatella. 87.
Plumularia. 88.
Pneumodermon. 667.
Pneumora. 525.
Podium. 479.
Podophtalmus. 233.
Podura. 260.
Poeciloptera. 290.
Poecilus. 346.
Pogonophorus. 343.
Polistes. 508.
Polochrum. 476.
Pollontes. 679.
Polybranchia. 652.
Polycera. 628.
Polyclinum. 591.
Polyergus. 489.
Polymeria. 182.
Polymmatus. 571.
Polypen. 76.
Polyphemus. 191.
Polyphysa 104.
Polypi. 76.
Polypus. 674.
Polystoma. 131.
Polyxenus. 199.
Pompilii. 476.
Ponera. 489.
Porcellanea. 240.
Porzellanſchnecke. 642.
Porcellio. 204.
Porenkorallen. 94.
Porina. 94.
Porpita. 119.
Portunus. 232.
Praedones. 471.
Prasocuris. 402.
Priapulus. 152.
Prinoderma. 138.
Prionus. 364.
Procris. 565.
Proctrotrupes. 466.
Proctotrupii. 465.
Pronaeus. 480.
Proteinus. 381.
Proteus. 63.
Proto. 198.
Protozoa 57.
Prozeſſionsraupe. 556.
Psarus. 414.
Pselaphus. 296.
Psen. 483.
Psillidae. 280.
Psoa. 358.
Psolus. 178.
Psyche. 555.
Psychoda. 448.
Psylla. 281.
Pterocera. 636.
Pterochilus. 507.
Pteromalus. 453.
Pteronus. 511.
Pterophorus. 546.
Preropoda. 665.
Pterosticus. 346.
Pterotrachea. 634.
Ptilinus. 370.
Ptiniores. 369.
Ptinus. 371.
Ptychoptera. 444.
Puceron. 282.
Pulex. 259
Pulmobranchia.
Punctkoralle. 95.
Punctthierchen 62.
Punctwespe. 486.
Pupa. 660.
Purpura. 639.
Pycnogonum. 196.
Pyralis. 549.
Pyralites. 546.
Pyramidella. 656.

Pyrochroa. 329.
Pyrochroides. 329.
Pyrosoma. 593.
Pyrula. 637.
Pytho. 332.

Q.

Quallen. 109.

R.

Räderthierchen. 75.
Radiaria. 164.
Radiolites. 676.
Ramphus. 301.
Ranatra. 273.
Ranella. 638.
Ranina. 231.
Raphidia. 534.
Raubfliegen. 429.
Raubweſpen. 471.
Rauchweſpe. 475.
Reduvius. 279.
Regenwurm. 149.
Remipes. 229.
Renilla. 91.
Retepora. 95.
Rhagio. 436.
Rhagium. 366.
Rhina. 303.
Rhingia. 412.
Rhinomacer. 337.
Rhinosimus. 300.
Rhiphidia. 444.
Rhipiphorus. 328.
Rhipiptera. 264.
Rhizophysa. 117.
Rhizostoma. 113.
Rhynchaeus. 303.
Rhynchites. 305.
Rhyngota. 262.
Rhyphus. 429.
Ricania. 289.
Riemenwurm. 134.
Rieſenmuſchel. 606.
Rieſenkoralline. 105.
Ringelwurm. 556.
Ringelwürmer. 145.
Rippenquallen. 115.
Ritterfalter. 482.
Röhrenholothurie. 177
Röhrenkoralle. 97.
Röhrenkoralline. 104.
Röhrenkorallinen. 87.
Röhrenthierchen. 76.
Röhrenwurm. 154.
Rogas. 461.
Rophites. 495.
Rostellaria. 637.
Rotalia. 677.
Rotatoria. 73.
Rotifer. 75.
Rüſſeljungfern. 530.
Rutela. 314.

S.

Sabella. 156.
Sabot. 645.
Sägeweſpe. 512.
Sägeweſpen. 509.
Sagra. 400.
Saitenwurm. 146.
Salda. 268.
Salticus. 214.
Salpa. 594.
Samenkäfer. 300.
Samenthierchen. 65.
Sandwurm. 158.
Sangsus. 150.
Sanguinularia. 615.
Saperda. 365.
Saprophaga. 367.
Sapyga. 476.
Sarcoptes. 207.
Sargus. 433.
Saropoda. 500.
Sarrotrium. 322.
Satyrfalter. 577.
Satyrus. 577.
Sauterelle. 521.
Scalaria. 646.
Scalpellum. 598.
Scaphidium. 374.
Scarabaeides. 306.
Scarabaeides. 312.
Scarites. 344.
Scatophaga. 425.
Scatopse. 440.
Scaurus. 326.
Scelio. 453.
Scenopinus. 425.
Schaafegel. 132.
Schaafzecke. 209.
Schabe. 516.
Schaumcicade. 284.
Scheibenmuſchel. 603.
Scheibenquallen. 109.
Scheibenthierchen. 66.
Scheibenwurm. 147.
Schenkelweſpe. 455.
Schiffsbohrwurm. 614.
Schiffsboth. 672.
Schildkäfer. 397.
Schildläuſe. 265.
Schildthierchen. 74.
Schildwurm. 148.
Schinkenmuſchel. 605.
Schlammſchnecke. 659.
Schleimwurm. 131.
Schließſchnecke. 659.
Schlupfweſpen. 452.
Schlupfweſpen. 459. 463.
Schmaljungfer. 539.
Schmalkäfer. 366.
Schmalwanze. 275.
Schmeißfliege. 424.
Schmetterlinge. 544.
Schnarrheuſchrecken. 525.
Schnecken. 625.
Schnellkäfer. 392.
Schnellthierchen. 70.
Schnepfenfliegen. 435.
Schnirkelſchnecke. 661.
Schnurrenfüßler. 596.
Schuppenholothurie. 178.
Schüſſelſchnecke. 629.
Schwalbenmuſchel. 607.
Schwalbenſchwanz. 583.
Schwammkoralle. 99.
Schwanzthierchen. 65.
Schwanzwanze. 273.
Schwärmer. 567.
Schwarzes Korall. 86.
Schwimmſchnecke. 647
Sciara. 440.
Scillaea. 654.
Scillarus. 241.
Sciophila. 441.
Scleriphron. 479.
Sclerodermus. 474.
Scolex. 131.
Scolia. 475.
Scolietae. 474.
Scolopendra. 200.
Scolytes. 356.
Scolytus. 343.
Scorpio. 223.
Scorpion. 223.

Scorpionfliege. 531.
Scraptia. 329.
Scruparia. 106.
Scutella. 171.
Scutellera. 269.
Scutibranchia. 631.
Scutigera. 200.
Scydmenus 385.
Scytodes. 215.
Seeanemone. 167.
Seefedern. 90.
Seeg[illegible]qualle. 120.
Seehaſe. 651.
Seemosſchnecke. 654.
Seeneſſeln. 166.
Seeohr. 633.
Seeſcheide. 593.
Seeſcheiden. 590.
Seeſchwämme. 81. 82.
Seeſterne. 172.
Segestria. 215.
S[illegible]he. 674.
Seidenraupe. 557.
Semblis. 540.
Semblis 535.
Sepedon 422.
Sepia. 674.
Sepidium. 321.
Sepiola. 674.
Serialaria 88.
Sericomyia. 413.
Serpula. 154.
Serropalpus 332.
Sertularia 88.
Sesia 565.
Siagona 345.
Sialis 535.
Sicus 432.
Sigalphus. 461.
Sigara. 271.
Sigaretus. 635.
Sigillina. 592.
Silbermundwespen. 484.
Silberſtrich. 576.
Siliquaria. 155.
Silpha 375.
Silvanus. 360.
Simblephilus. 486.
Simplegades. 678.
Simulia. 445.
Singcicade. 287.
[illegible]ren. 313.
Siphonobranchia. 635.
Siphunculini. 415.
Sipunculus. 152.
Sirex. 468.
Sirio. 210.
Sisyphus. 306.
Sitaris. 336.
Smaris. 207.
Smerdis. 228.
Smerinthus. 568.
Smynthurus. 261.
Solarium. 645.
Solen. 615.
Solia. 475.
Solpuga. 212.
Spalangia. 454.
Spaltſchnecke. 631.
Spanner. 559.
Sparasion. 465.
Sparassus. 211.
Spatangus. 171. 181.
Spathius. 463.
Spercheus. 368.
Sphaeridiota. 369.
Sphaeridium. 369.
Sphaeridium. 395.
Sphaerocera. 427.
Sphasus. 216.
Sphecodes. 493.
Sphegimae. 478.
Sphex. 478.
Sphingides. 567.
Sphinx. 568.
Sphodrus. 347.
Spinnen. 212.
Spinnenkrebſe. 231.
Spinner. 555.
Spio. 158.
Spirillum. 154.
Spirographis. 156.
Spirula. 673.
Spirulina. 677.
Spondvlis. 363.
Spondylus. 603.
Spongia. 82.
Spongita. 81.
Springwurm. 142.
Spuhlwurm. 142.
Squilla. 228.
Stabthierchen. 64.
Stachelfliegen. 332.
Stachelgorgonie. 85.
Stachelſchnecke. 637.
Staphilinii. 380.
Staphilinus. 382.
Staubpilzkäfer. 298.
Stechmücke. 447.
Stechmuſchel. 608.
Stelis. 496.
Stengelblaſenqualle. 118.
Stenocorus. 365.
Stenostoma. 338.
Stentor. 70.
Stenus. 380.
Stephanomia. 118.
Stephanus. 463.
Sternkoralle. 98.
Sternoxi. 392.
Stictia. 481.
Stigmus. 485.
Stilbum. 470.
Stiletfliege. 436.
Stizus. 481.
Stomoxys. 415.
Strahlenthiere. 164.
Strahlkieme. 655.
Strahlſtein. 679.
Stratiomydae. 432.
Stratiomys. 434.
Strombus. 636.
Strongylus. 141.
Stutzkäfer 378.
Stylaria. 149.
Stylops 265.
Stygia. 564.
Succinea. 660.
Suctoria. 259.
Synagris. 506.
Synapha. 442.
Synistata. 527.
Synoicum. 591.
Syntomis. 566.
Syrphiae. 406.
Syrphus. 412.
Syrtis. 277.
Systropha. 494.

T.

Tabanus. 428.
Tachinus. 384.
Tachiporus. 383.
Tachus. 475.
Tachybulus. 483.
Tachydroma. 432.
Taenia. 136.
Tegenia. 326.
Tagſchmetterlinge. 570
Tagthierchen. 529.
Talitrus. 226.
Tanyglossa. 427.
Tanypus. 447.

Tanz=

Tanzfliege. 452.
Tapezierſpinne. 215.
Tarantel. 215.
Taret. 613.
Terpa. 511
Tauſendfüße. 199.
Tectibranchia. 650.
Teichmuſchel. 611.
Tegeneria. 217
Teleas. 453.
Tellerſchnecke. 659.
Tellina. 617.
Tellermuſcheln. 617.
Tenebrio. 322.
Tenebrionites. 321.
Tengyra. 475.
Tenthredinetae 509.
Tenthredo 512.
Tentyria. 325.
Tephritis. 421.
Terebella. 157.
Terebellum. 640.
Terebra. 640.
Terebratula. 665.
Teredo. 613
Tergipes. 655.
Termes. 532.
Termite. 532.
Termitini. 532.
Testacella. 662.
Tetanocera. 422.
Tethia. 83.
Tetigometra. 288.
Tettigonia. 286.
Tetragnatha. 219.
Tetrarhynchus. 135.
Tetratoma. 319.
Tetrix. 525.
Tetyra. 269.
Teufelsfinger. 679.
Teufelsſtein. 679.
Thais. 580.
Thalassema. 153.
Thalassina. 240.
Thalia. 594.
Thanasimus 386.
Thecla. 571.
Thelephorus. 389.
Thelyphonus. 222.
Thereva. 436.
Theridion. 219.
Thethys. 653.
Thia. 159.
Thomisus. 219.
Thrips. 283.
Throscus. 379.
Throx. 312.
Thymalus. 372.
Thynnus. 476.
Thyone. 117.
Thyris. 565.
Thysanura. 360.
Tillus. 385.
Tinea. 551.
Tineites. 550.
Tingis. 277.
Tintenfiſch. 674.
Tintinnus 72.
Tiphia. 475.
Tipula. 444.
Tipulariae. 429.
Todtenkopf. 569.
Tomicus. 357.
Tornatella. 657.
Tourlourou. 234.
Toxicum. 322.
Trachelus. 510.
Trauermantel. 577.
Trechus. 348.
Tremex. 468.
Tribulus. 638.
Trichius. 316.
Trichocephalus. 139.
Trichocera. 443.
Trichocerca. 68.
Trichoda 68.
Trichodectes 258.
Tricuspidaria. 136.
Tridacna. 606.
Tridactylus. 519.
Trigona. 502.
Trigonia 610.
Trineura. 426.
Tripoxylon. 483.
Tristoma. 147.
Tritoma. 396.
Tritonia. 654.
Trochus. 645
Trogosita. 361.
Trogulus. 211.
Trogus. 464.
Trombidium. 210.
Trompenthierchen. 70.
Truxalis. 525
Tubicinella. 597.
Tubicolaria. 76.
Tubifex. 149
Tubipora. 100.
Tubularia. 89.
Tubulariae. 87.
Tubulipora. 97.
Tupha. 82.
Turbinella. 637.
Turbo. 645. 647.
Turrilites. 678.
Turritella. 646.

U.

Uferaas. 529.
Uloborus. 220.
Uleiota. 362.
Ulonata. 514.
Umbellularia. 92.
Unio. 612.
Urania. 571.
Urceolaria. 73.
Urocerata. 467.
Urocerus. 468.
Uropoda. 208.
Urthiere. 57.

V.

Vaginicola. 72.
Valvata. 646.
Valvularia. 72.
Vanessa. 576.
Vappo. 433.
Vetella 120.
Velia. 276.
Venenwurm. 139.
Venericardia. 677.
Venus. 619.
Venusherz. 622.
Venusmuſchel. 619.
Venusſchacht. 155.
Veretillum. 91.
Vermet. 647.
Vermicularia. 647.
Vespa. 507.
Vespariae. 504. 506.
Vibrio. 64.
Vielfraßſchnecke. 660.
Virgularia. 92.
Vitrina. 661.
Volucella. 413.
Voluta. 641. 642.
Volvox. 63.
Vorticella. 70.
Vorticellae. 69.
Vulsella. 604.

W.

Wachsſchabe. 548.

Waffen-

Waffenfliege. 434.
Walzenſchnecke. 641.
Walzenqualle. 115.
Walzenthierchen. 63.
Walzenzirpe. 288.
Waſſerfloh. 190.
Waſſerjungfern. 536. 539.
Waſſerkalb. 146.
Waſſernymphe. 538.
Waſſerwanze. 272.
Weberknecht. 211.
Weberſpinne. 216.
Widderſchwärmer 566
Weichthiere. 585.
Weinbergſchnecke. 661.
Weinvogel. 569.
Weißling. 580.
Wendeltreppe. 646.
Weſpe. 507.
Weſpen. 504.
Weſpenbiene. 497.
Wickler. 549.
Windelſchnecke. 660.
Winkelmaaß. 605.
Wurzelblaſenqualle. 117.

X.

Xenos. 264.
Xiphidra. 510.
Xorides. 463.
Xylocopa. 494.
Xylophaga 355.
Xylophagus. 435.

Y.

Yponomeuta 552.

Z.

Zabrus. 348.
Zackenpolyp. 78.
Zackenſchwärmer. 568.
Zecke. 208.
Zelima. 582.
Zellenkoralle. 96.
Zellenkoralline. 105.
Zelus. 278.
Zethus. 507.
Zeuzera 554.
Zierkäfer. 299.
Zirkelthierchen. 66.
Zitterthierchen. 64.
Zoantha. 166.
Zodion. 416.
Zoe. 191.
Zonitis 336.
Zophosis. 324.
Zuckergaſt. 261.
Zungenthierchen. 66.
Zungenmuſchel. 665.
Zuphium. 352.
Zweiflügler. 406.
Zyga. 390.
Zygaena. 566.
Zygänen. 563.
Zygaenides. 563.
Zygophora. 400.

Druckfehler.

Seite 6 Zeile 10 lies Schiene ſtatt Speiche.
— 8 — 18 — 11 Paare ſtatt 21.
— 39 — 9 v. u. lies Chorion ſtatt Cherion.
— 76 — 10 lies t. 18 ſtatt 28.
— 82 — 1 — Tupha ſtatt Tuphia.
— 102 — 4 — Melitaea ſtatt Militaea.
— 121 — 3 — Band ſtatt Land.
— 128 — 4 — ſeine ſtatt ſeiue.
— 142 — 11 — Hippuris ſtatt Hippurus.
— 146 — 13 — geendigten Darm, und Gefäße.
— 180 — 15 — kriechen ſtatt krieeken.
— 181 — 15 — elliptica ſtatt Miplica.
— 182 — 16 iſt: und weibliche, auszuſtreichen.
— 184 — 17 lies Gehörorgane ſtatt Gehirnorgane.
— 205 — 6 v. u. lies Aderhaut ſtatt Oberhaut.
— 214 — 10 lies cinnaberina ſtatt cinnabarina.
— 231 — 19 — Schwanz ſtatt Bruſtſchild.
— 248 — 5 — ganz unähnlich ſtatt ähnlich.
— 262 — 7 v. u. lies Rhyngota.
— 266 — 12 lies Kermesbeere.
— 266 — 15 — t. 30. ſtatt t. 80.
— 268 — 17 — Salda ſtatt Solda.
— 269 — 2 v. u. lies Salda ſtatt Solda.
— 271 — 5 v. u. lies Sigara ſtatt Figara.
— 274 — 11 lies Naucoris ſtatt Naucosis.
— 283 — 18 — Aleyrodes ſtatt Alcyrodes.
— 286 — 4 — ſcharfkantigen ſtatt ſcharfrankigen.
— 296 — 17 — Tettigonia ſtatt Teltigonia.
— 287 — 4 — Tettigonia ſtatt Teltigonia.
— 288 — 1 — Tettigometra ſtatt Tetigometra.
— 295 — 8 v. u. lies Microsomata ſtatt Micrasamata.
— 296 — 14 lies ganz,.
— 296 — 9 v. u. lies Germar ſtatt German.
— 304 — 5 lies Cryptorhynchus ſtatt Grytorhynchus.
— 306 — 1 — Scharrkäfer ſtatt Schaarkäfer.
— 306 — 3 v. u. lies Wälzkäfer ſtatt Walzkäfer.
— 320 — 19 lies Bolitophagus ſtatt Bolltophagus.
— 323 — 22 — Schienen an der, ſtatt Schienen der.
— 327 — 7 v. u. lies mortisaga ſtatt mortisuga.
— 331 — 11 lies gewölbt ſtatt gewirkt.
— 331 — 17 und 334 Zeile 6 lies kornförmig ſtatt fernförmig.
— 338 — 11 lies Leptura ſtatt Leptara.

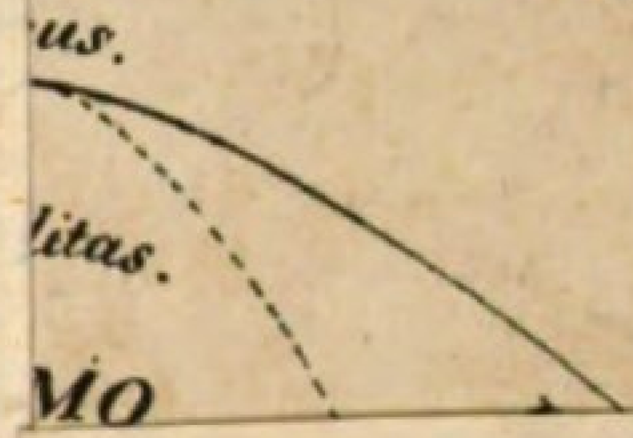
Seite

Seite 361 Zeile 1 v. u. lies Brod ſtatt Bork.
— 363 — 17 lies hornige ſtatt haarige.
— 367 — 1 — rufa ſtatt ruta.
— 385 — 9 — palpalis ſtatt pupalis.
— 394 — 20 — Erotylenae ſtatt Erotytenae.
— 398 — 15 — Leayana ſtatt Leagana.
— 404 — 21 — Familie, die ſtarken ꝛc. Erdkäfer, ſind — Familie ſind die ꝛc.
— 409 — 17 — apterol ſtatt apteral.
— 415 — 6 v. u. lies an ſtatt von.
— 443 — 3 lies Macrocera ſtatt Macrocerea.
— 446 — 2 — wirtelförmig ſtatt wirbelförmig.
— 446 — 7 — Camplyomyza ſtatt Campylomyza.
— 446 — 7 v. u. lies federbuſchförmig ſtatt fadenbuſchförmig.
— 452 — 7 v. u. lies Cinipserae ſtatt Ciniptera.
— 462 — 10 lies Spitze ſtatt Stutze.
— 466 — 1 v. u. lies neben ſtatt eben.
— 518 — 13 lies IV ſtatt VI.
— 519 — 20 — flaſchenförmige ſtatt beutellinienförmige.
— 523 — 8 — pagana ſtatt paegana.
— 527 — 13 — feinen ſtatt freien.
— 540 — 18 — Mundwerkzeuge ſtatt Mundſcheide.
— 542 — 6 v. u. lies Spinnwerkzeuge ſtatt Springwerkzeuge.
— 552 — 15 lies Linneella ſtatt Lincella.
— 554 — 2 v. u. lies Reihe ſtatt Röhre.
— 555 — 5 lies weichen ſtatt weißen.
— 561 — 17 — Erebus ſtatt Crebus.
— 635 — 2 v. u. lies Halbkanal ſtatt Halskanal.
— 642 — 7 lies Windung ſtatt Mündung.
— 651 — 3 v. u. lies im Bauch ſtatt ein Bauch.
— 652 — 16 lies von oben ſtatt von oder.
— 678 — 4 — Orthoceratit ſtatt Orthoceralit.

Im zweyten Theil iſt äuſſer den dort angezeigten Druckfehlern noch zu verbeſſern:

Seite 7 Zeile 7 v. u. lies Bruſtfloſſen ſtatt Bauchfloſſen.
— 10 — 12 lies Kropf ſtatt Kopf.
— 331 — 1 v. u. lies Stirne; zwei.
— 345 — 8 lies $\frac{1.1}{1.1}$ ſtatt $\frac{1.1}{0.1}$.
— 346 — 6 iſt auszuſtreichen: oder mit Hufen verſehen.
— 351 — 2 v. u. lies Spitzen, unmittelbar.
— 378 — 10 lies 9 Monate ſtatt 6—9.
— 391 — 10 — Backenzähne ſtatt Vorderzähne.
— 444 — 9 — Phascolomyoda.
— 453 — 5 v. u. Stütze ſtatt Ruthe.

Taf. I.

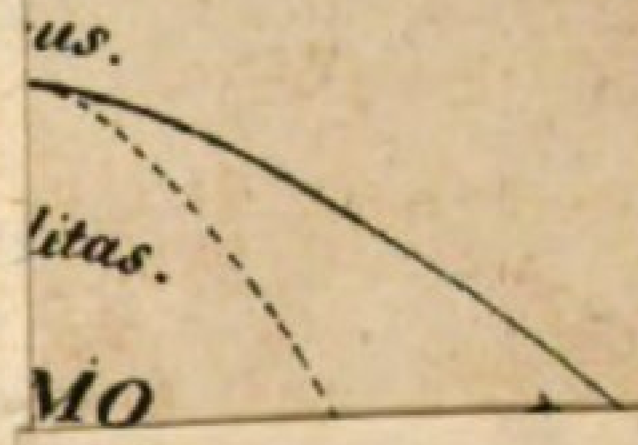


Seite 361 Zeile 1 v. u. lies Brod ſtatt Bork.
— 363 — 17 lies hornige ſtatt haarige.
— 367 — 1 — rufa ſtatt ruta.
— 385 — 9 — palpalis ſtatt pupalis.
— 394 — 20 — Erotylenae ſtatt Erotytenae.
— 398 — 15 — Leayana ſtatt Leagana.
— 404 — 21 — Familie, die ſtarken ꝛc. Erdkäfer, ſind — Familie ſind die ꝛc.
— 409 — 17 — apterol ſtatt apteral.
— 415 — 6 v. u. lies an ſtatt von.
— 443 — 3 lies Macrocera ſtatt Macrocerea.
— 446 — 2 — wirtelförmig ſtatt wirbelförmig.
— 446 — 7 — Camplyomyza ſtatt Campylomyza.
— 446 — 7 v. u. lies federbuſchförmig ſtatt fadenbuſchförmig.
— 452 — 7 v. u. lies Cinipserae ſtatt Ciniptera.
— 462 — 10 lies Spitze ſtatt Stutze.
— 466 — 1 v. u. lies neben ſtatt eben.
— 518 — 13 lies IV ſtatt VI.
— 519 — 20 — flaſchenförmige ſtatt beutellinienförmige.
— 523 — 8 — pagana ſtatt paegana.
— 527 — 13 — feinen ſtatt freien.
— 540 — 18 — Mundwerkzeuge ſtatt Mundſcheide.
— 542 — 6 v. u. lies Spinnwerkzenge ſtatt Springwerkzeuge.
— 552 — 15 lies Linneella ſtatt Lincella.
— 554 — 2 v. u. lies Reihe ſtatt Röhre.
— 555 — 5 lies weichen ſtatt weiſſen.
— 561 — 17 — Erebus ſtatt Crebus.
— 635 — 2 v. u. lies Halbkanal ſtatt Halskanal.
— 642 — 7 lies Windung ſtatt Mündung.
— 651 — 3 v. u. lies im Bauch ſtatt ein Bauch.
— 652 — 16 lies von oben ſtatt von oder.
— 678 — 4 — Orthoceratit ſtatt Orthoceralit.

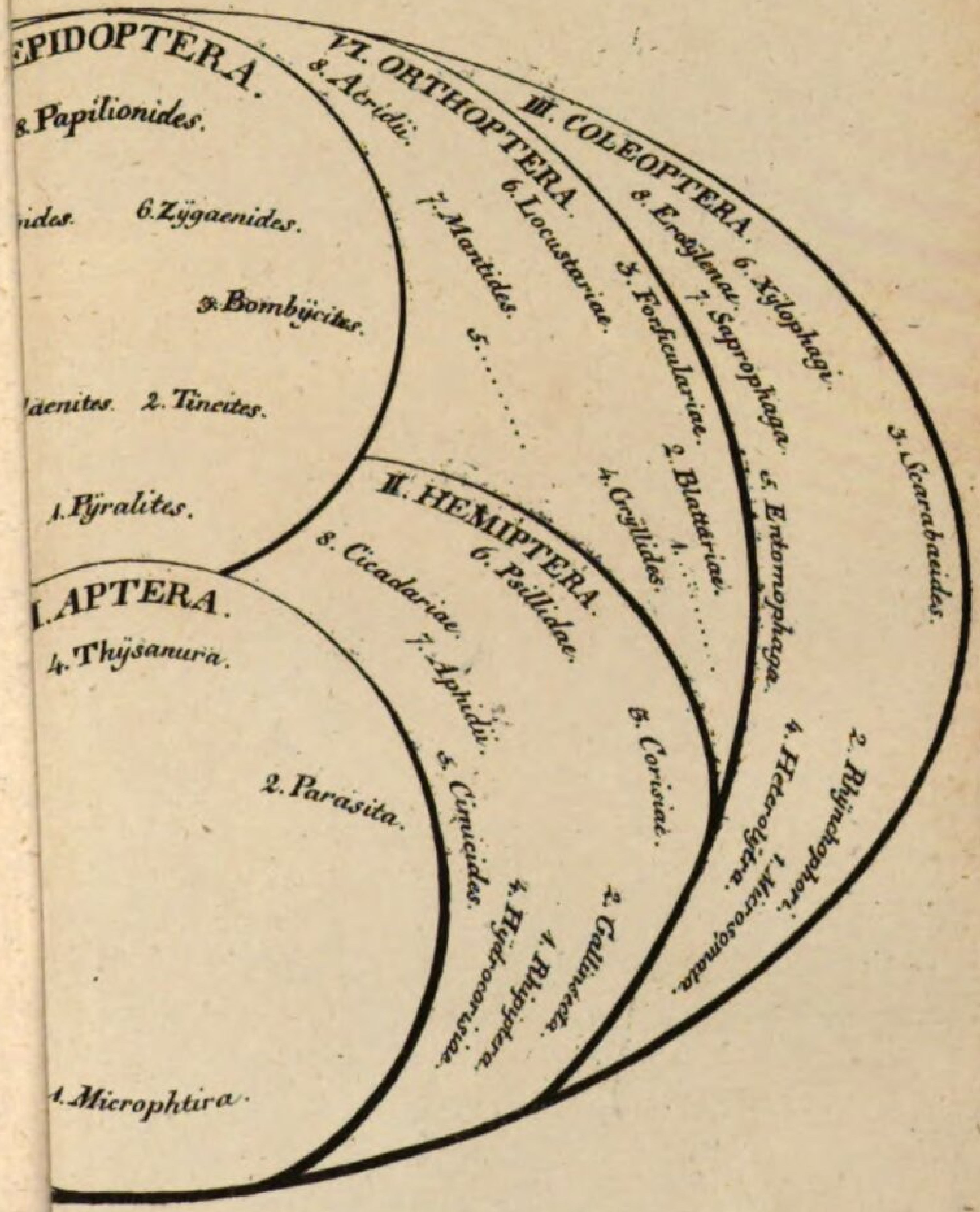
Im zweyten Theil iſt äuſſer den dort angezeigten Druckfehlern noch zu verbeſſern:

Seite 7 Zeile 7 v. u. lies Bruſtfloſſen ſtatt Bauchfloſſen.
— 10 — 12 lies Kropf ſtatt Kopf.
— 331 — 1 v. u. lies Stirne; zwei.
— 345 — 8 lies $\frac{1.1}{1.1}$ ſtatt $\frac{1.1}{0.1}$.
— 346 — 6 iſt auszuſtreichen: oder mit Hufen verſehen.
— 351 — 2 v. u. lies Spitzen, unmittelbar.
— 378 — 10 lies 9 Monate ſtatt 6—9.
— 391 — 10 — Backenzähne ſtatt Vorderzähne.
— 444 — 9 — Phascolomyoda.
— 453 — 5 v. u. Stütze ſtatt Ruthe.

Taf. I.

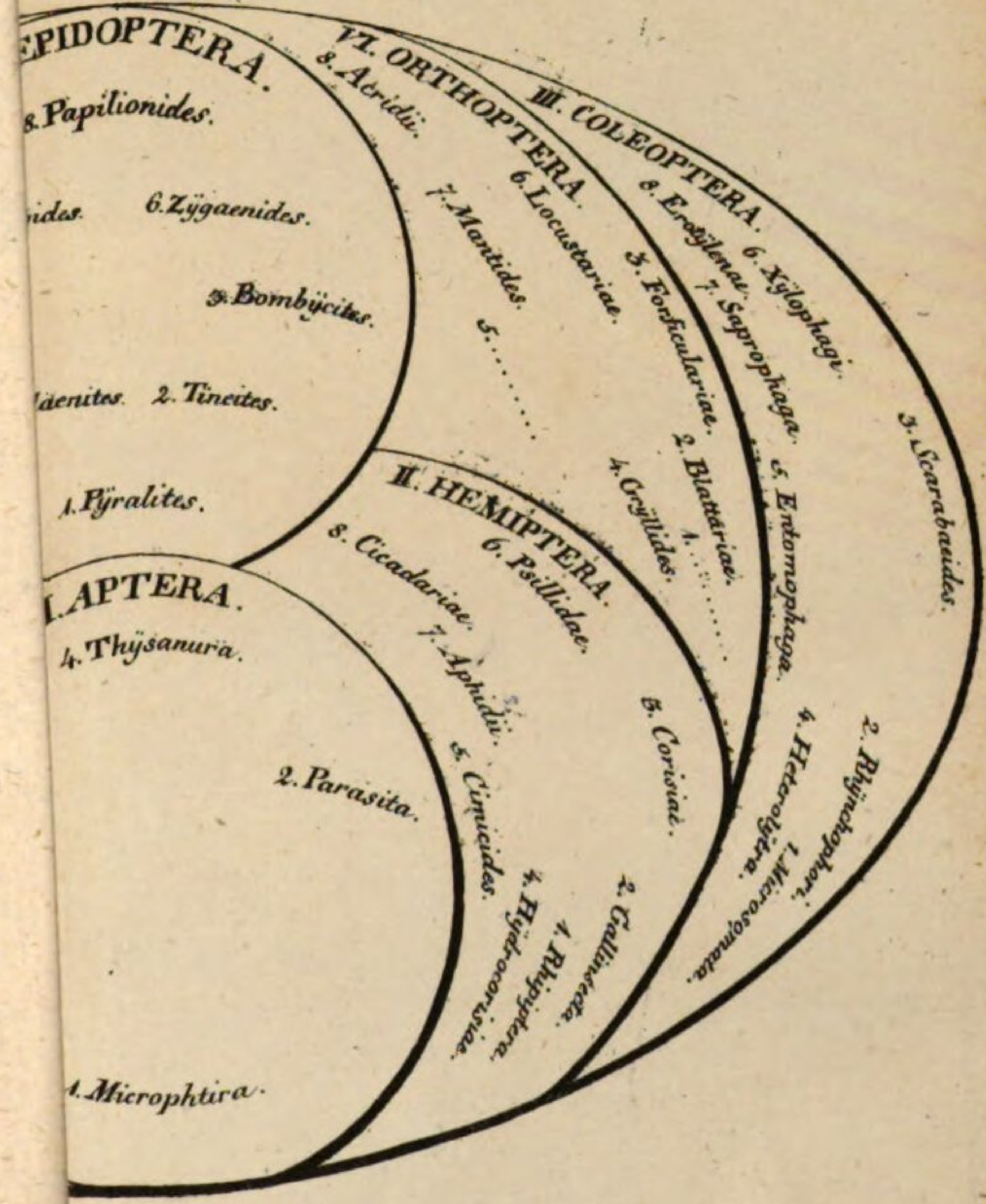


INSECTA.

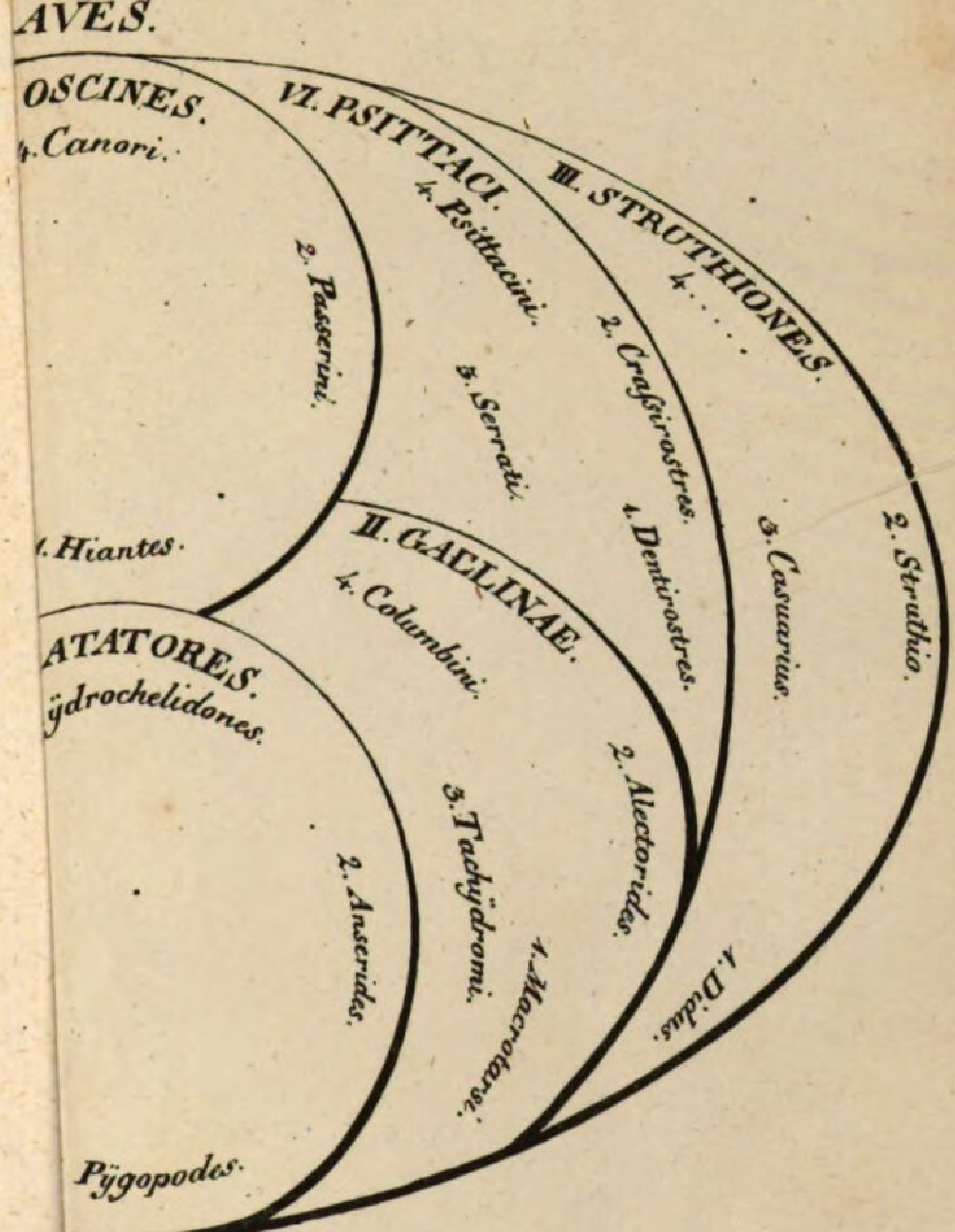

EPIDOPTERA.
8. Papilionides.
6. Zygaenides.
9. Bombycites.
2. Tineites.
1. Pyralites.
I. APTERA.
4. Thysanura.
2. Parasita.
1. Microphtira.
II. HEMIPTERA.
8. Cicadariae.
6. Psillidae.
7. Aphidii.
5. Cimicides.
3. Corisiae.
4. Hydrocorisiae.
1. Rhipiptera.
2. Gallinsecta.
VI. ORTHOPTERA.
8. Acridii.
7. Mantides.
6. Locustariae.
5. ......
3. Forficulariae.
4. Gryllides.
2. Blattariae.
1. ......
III. COLEOPTERA.
8. Erogilenae.
6. Xylophagi.
7. Saprophaga.
5. Entomophaga.
3. Scarabaeides.
4. Heterolytra.
2. Rhynchophori.
1. Microsomata.

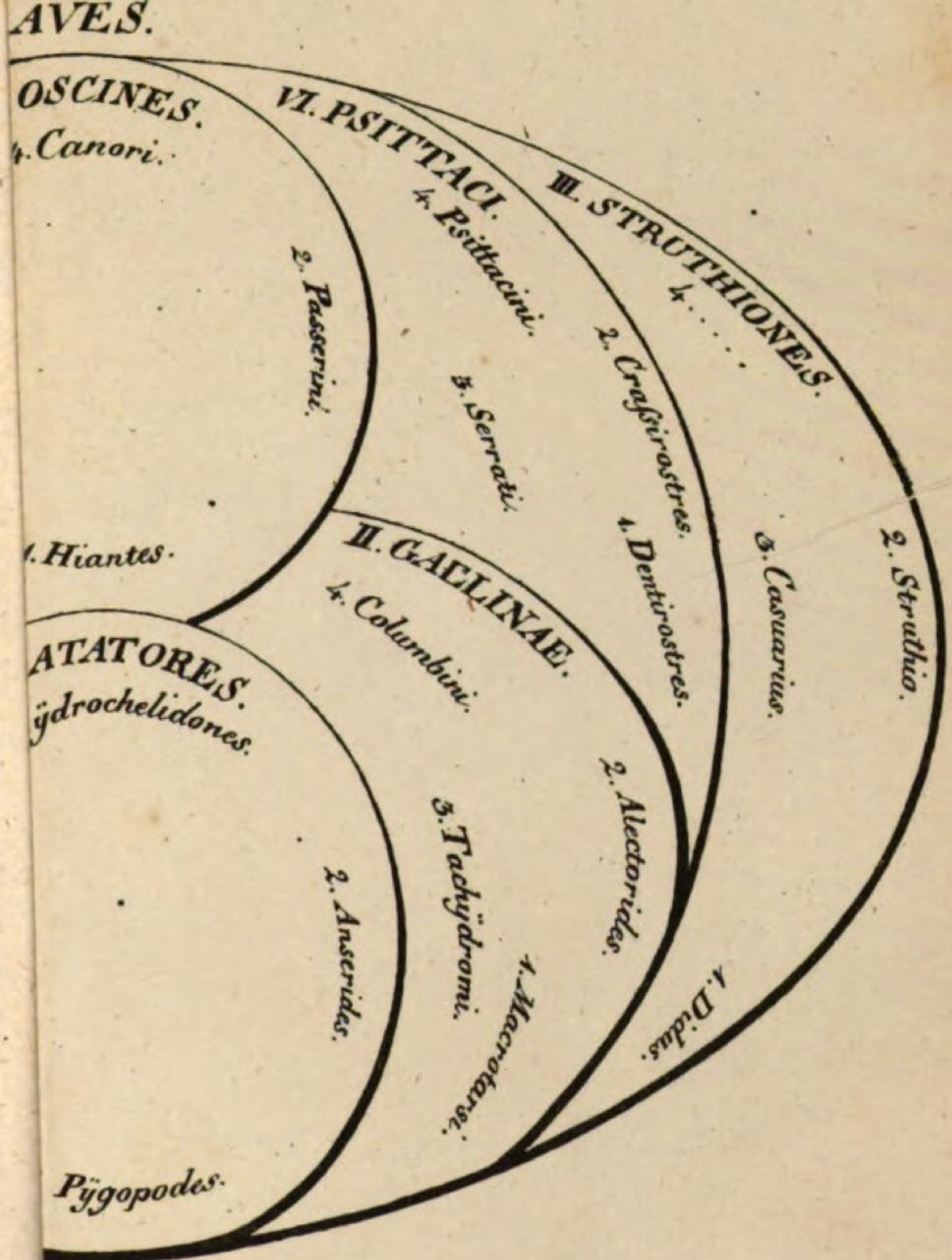
Taf. II.

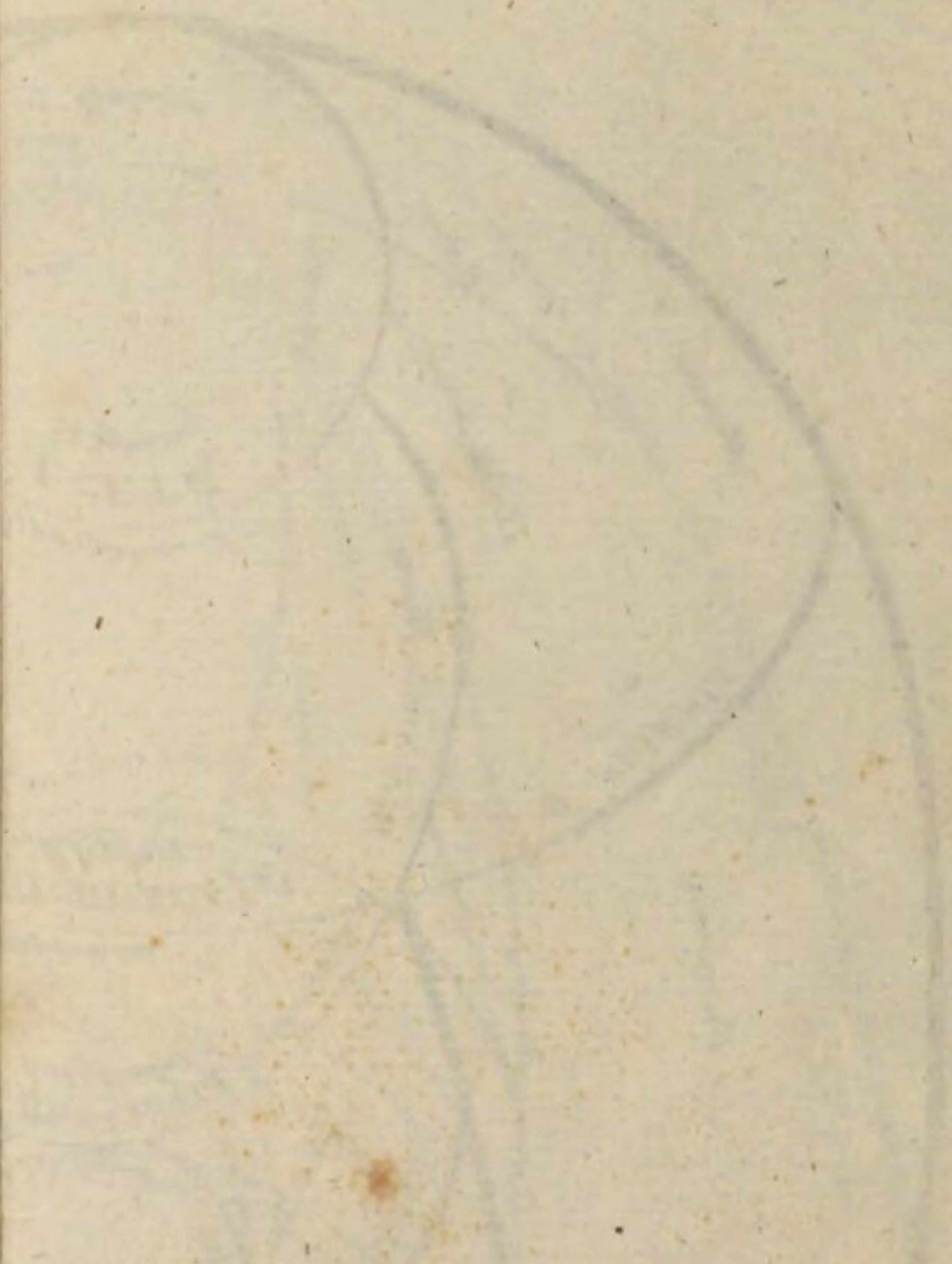
INSECTA.



Taf. III.


AVES.
OSCINES.
1. Canori.
2. Passerini.
1. Hiantes.
VI. PSITTACI.
1. Psittacini.
3. Serrati.
2. Craſsirostres.
1. Dentirostres.
III. STRUTHIONES.
4. . . .
3. Casuarius.
2. Struthio.
1. Didus.
II. GALLINAE.
4. Columbini.
3. Tachÿdromi.
2. Alectorides.
1. Macrotarsi.
ATATORES.
ÿdrochelidones.
2. Anserides.
Pÿgopodes.


AVES.
OSCINES.
4. Canori.
2. Passerini.
1. Hiantes.
VI. PSITTACI.
4. Pſittacini.
3. Serrati.
2. Craſſirostres.
1. Dentirostres.
III. STRUTHIONES.
4. . . .
3. Casuarius.
2. Struthio.
1. Didus.
II. GALLINAE.
4. Columbini.
2. Alectorides.
3. Tachÿdromi.
1. Macrotarsi.
ATATORES.
ÿdrochelidones.
2. Anserides.
Pÿgopodes.



4. Q.

4· Q.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Goldfuß, August,

Handbuch der Zoologie

Bd.: 1

Nürnberg (1820)

H.nat. 416-3,1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10076482-7